

Archeologisch vooronderzoek
Hooglede Honzebrouckstraat

Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteurs: Simon Verdegem & Wouter Van Goidsenhoven

Foto's en tekeningen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: Dumobil Construct nv, Blomme bvba en Christiana Demasure

D/2016/12.814/3

© Ruben Willaert bvba, Brugge, 2016

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUD

1.	Inleiding	6
1.1.	Kader	6
1.2.	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
1.3.	Ruimtelijke situering	8
1.3.1.	Algemeen	8
1.3.2.	Fysische geografie	8
1.4.	Archeologische verwachting	12
2.	Methode	15
2.1.	Algemeen	15
2.2.	Aanleg en documentatie van het opgravingsvlak	16
2.3.	Uitwerking en databaseer	18
3.	Resultaten	19
3.1.	Profielopbouw en bodems	19
3.1.1.	Inleiding	19
3.1.2.	Bodemkundige omschrijving van het plangebied	19
3.1.3.	De bodemprofielen	20
3.1.4.	Interpretaties	31
3.1.5.	Advies bijkomend archeobodemkundig veldwerk	31
3.2.	Archeologische sporen en structuren	32
3.2.1.	Bomkraters	32
3.2.2.	Grachten & greppels	34
3.2.3.	Kuilen en paalkuilen	35
3.2.4.	Houtskoolmeilers	38
3.2.5.	poel	42
4.	besluit	44
4.1.	aanbevelingen en advies	44
4.2.	Letterlijk antwoord op de onderzoeksvragen	46
5.	Bibliografie	49
6.	Lijst van figuren	50
7.	Bijlagen	52
7.1.	Allesporenkaart	52
7.2.	Hoogtekaart	53
7.3.	Sporenlijst	54
7.4.	Vondstenlijst	60
7.5.	Harris Matrix	61

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Hooglede
Deelgemeente:	/
Kadastrale gegevens:	Afdeling 1, Sectie C, 722B, 728, 729A, 730
Projectcode:	HOHO-16
Vindplaatsnaam:	Hooglede, Honzebrouckstraat
Coördinaten projectgebied:	N: 61646,69m; 185664,69m O: 61750,55m; 185314,11m Z: 61460,32m; 185195,05m W: 61392,93m; 185337,11m
Opp. Projectgebied:	8,2 ha
Opp. Onderzocht gebied:	10579,85m ²
Opdrachtgever:	Dumobil Construct nv, Blomme bvba en Christiana Demasure
Projectverantwoordelijke:	Simon Verdegem
(vergunninghouder):	Ruben Willaert bvba T: 050/36 28 20 E: info@rubenwillaert.be
Bevoegde overheid:	S. De Decker Agentschap Onroerend Erfgoed Koning Albert I-laan 1.2 bus 92 8200 Brugge T: 050/ 24 81 81 E: sam.dedecker@rwo.vlaanderen.be
Nr. opgravingsvergunning:	2016/021
Nr. vergunning metaaldetectie:	2016/021(2)
Uitvoering van het veldwerk:	03/02/2016-15/02/2016
Beheer en plaats documentatie:	Dumobil Construct nv Blomme bvba, Christiana Demasure
Beheer en plaats van stalen en vondsten:	Dumobil Construct nv
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving/prospectie met ingreep in de bodem: Ieper, Augustijnenstraat (2016/021).
Archeologische verwachting:	Cfr. 1.4. Archeologische verwachting
Wetenschappelijke vraagstelling:	Cfr. 1.2. Onderzoeksopzet en uitgangspunten
Aanleiding tot het onderzoek:	Cfr. 1.1. Kader

Eventuele randvoorwaarden: nvt

Eventuele raadpleging van specialisten

Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek: nvt

Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie: nvt

Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden: Wetenschappelijke begeleiding: Willem Hantson (RADAR)

1. INLEIDING

1.1. KADER

Dumobil Construct nv, Blomme bvba en Christiana Demasure plannen de bouw van een verkaveling te Hooglede (provincie West-Vlaanderen). De percelen zijn gelegen ten noordoosten van de dorpskern.

Omdat deze werken eventueel archeologisch erfgoed op de planlocatie kunnen aantasten, is door het agentschap Onroerend Erfgoed (OE) van de Vlaamse Overheid aanbevolen om het terrein archeologisch te evalueren door middel van proefsleuven.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door het archeologisch projectbureau Ruben Willaert bvba. Het terreinwerk is uitgevoerd van 3 februari 2016 tot en met 15 februari 2016. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 16 februari 2016. Het terreinwerk werd opgeschort op 8 en 9 februari 2016 aangezien de weersomstandigheden dit opdrogen.



Figuur 1. Orthofoto van het projectgebied.

De terreininventarisatie en de uitwerking van de onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door S. Verdegem (archeoloog en projectverantwoordelijke), W. Van Goidsenhoven (archeoloog) en I. Van Hecke (archeoloog en RTS-medewerker). Het kraanwerk is uitgevoerd door de firma Sidegro bvba uit Roeselare. Voor de interpretatie van de bodemkundige resultaten werd het archeologisch team bijgestaan door dr. Jari Mikkelsen van GATE bvba.

Het archeologisch onderzoek vond plaats onder toezicht van S. De Decker (Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed, OE) en werd wetenschappelijk begeleid door Willem Hantson (RADAR).

1.2. ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Doel van een archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van de projectlocatie, m.a.w. inzicht krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Uitgangspunten voor het onderzoek vormden de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor uitvoering van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem (2016/021).

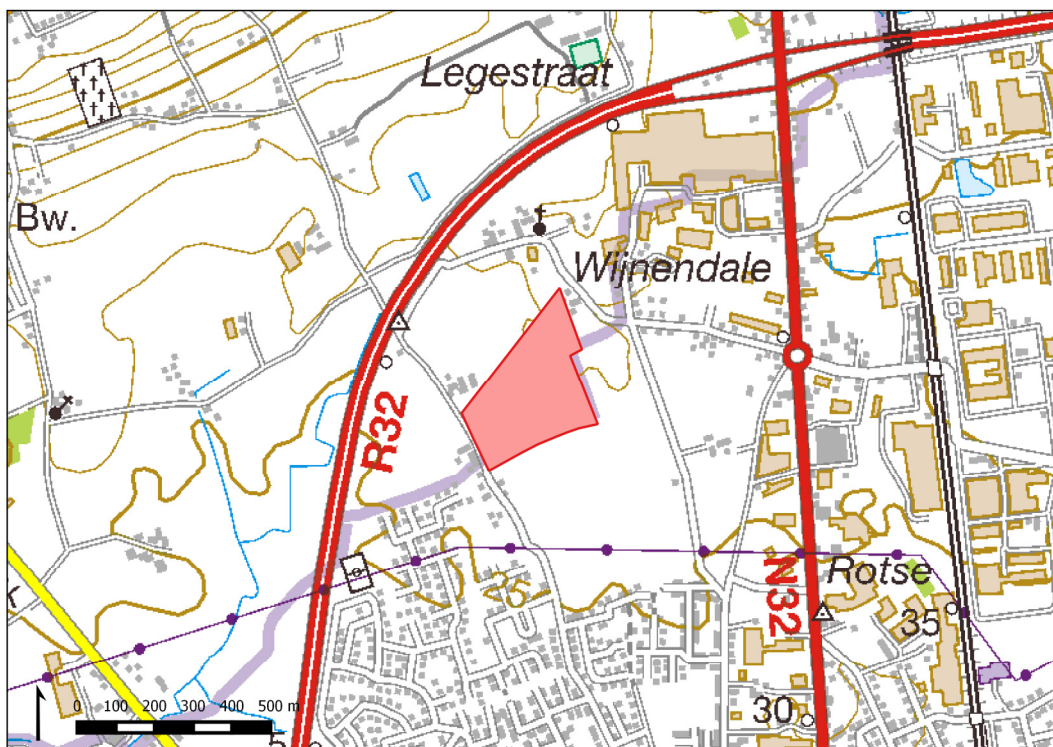
Onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Wat is de relatie met de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

1.3. RUIMTELIJKE SITUERING

1.3.1. ALGEMEEN

Hooglede is een gemeente gelegen in het centrum van de provincie West-Vlaanderen, ten noordwesten van de stad Roeselare. De projectlocatie bevindt zich ten zuidoosten van de dorpskern en wordt in het westen begrensd door de Honzebrouckstraat en in het zuiden door de grens met Roeselare. In het noorden en het oosten is er geen fysieke grens aanwezig. Kadastraal staat het projectgebied gekend als Afdeling 1, Sectie C, 706 (parim), 707 (partim), 708 (partim), 709 (partim), 710, 711, 712, 713, 714, 715 (partim), 717 (partim), 718, 719, 720, 722b (partim), 728 (partim), 729a, 729b, 730, 731, . De totale oppervlakte van de onderzochte percelen bedraagt ca. 8,2 ha. De projectlocatie was tot op heden in gebruik als akkerland.



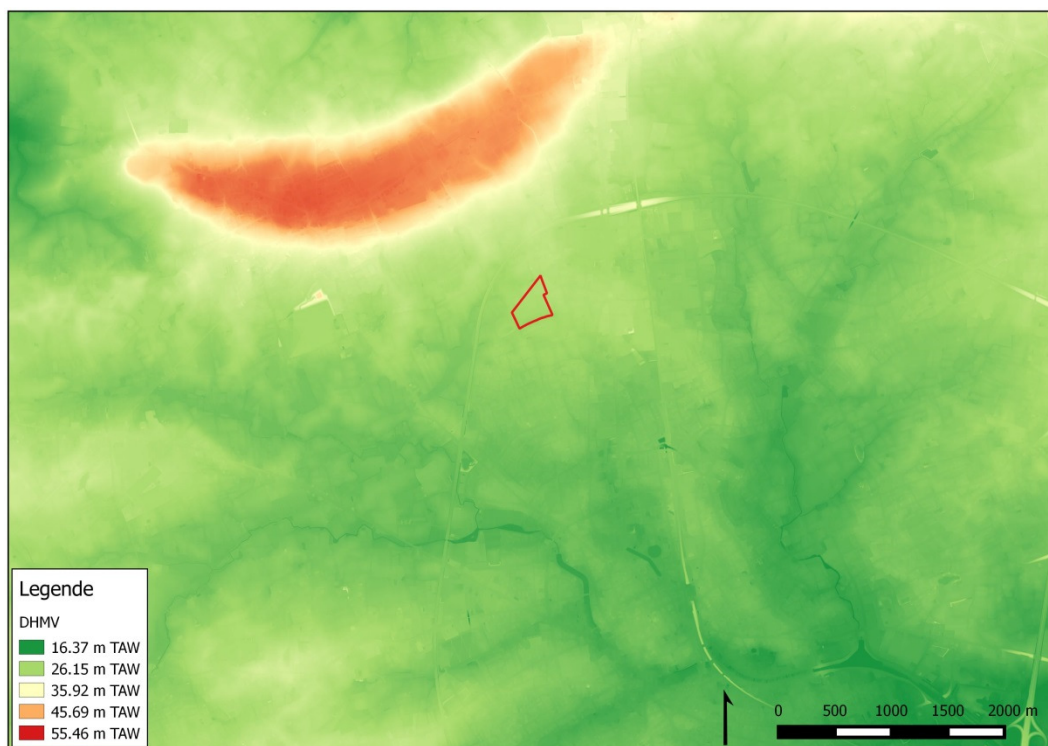
Figuur 2. Projectie van het projectgebied op topografische kaart

1.3.2. FYSISCH GEORGRAFIE

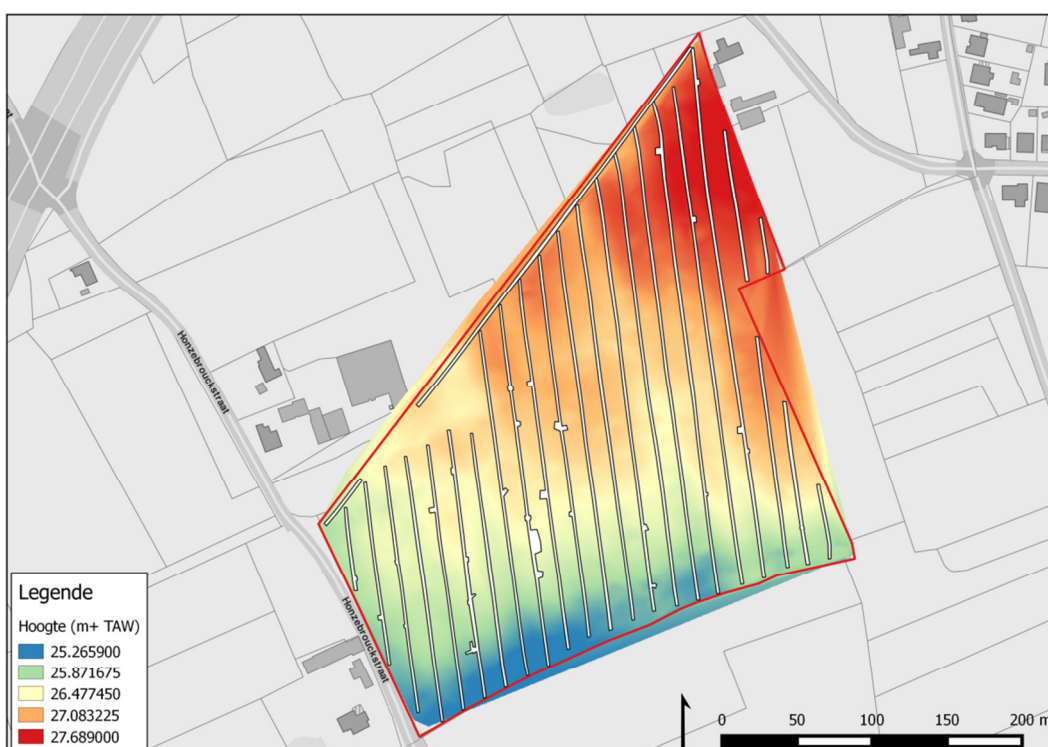
Het projectgebied bevindt zich op de zuidelijke flank van het plateau Lichtervelde-Hooglede. Deze hoogte (49m +TAW) vormt samen met de heuvelrij Klerken - Staden en Geluveld de scheidingskam tussen het IJzer- en het Leiebekken. De hoogte van het plangebied is circa 26m à 27m +TAW.

Het terrein helt, grosso modo, af van het noordoosten naar het zuidwesten en kent een verval van ca. 2,5m.

Langs de zuidelijke grens van het plangebied bevindt zich een kleine depressie, grofweg vanaf de zuidelijke hoek van het terrein tot ongeveer 1/3 van de lengte naar het noordoosten (zie fig.4). Langs deze lager gelegen strook was het terrein zeer drassig omwille van de overvloedige regenval begin februari.

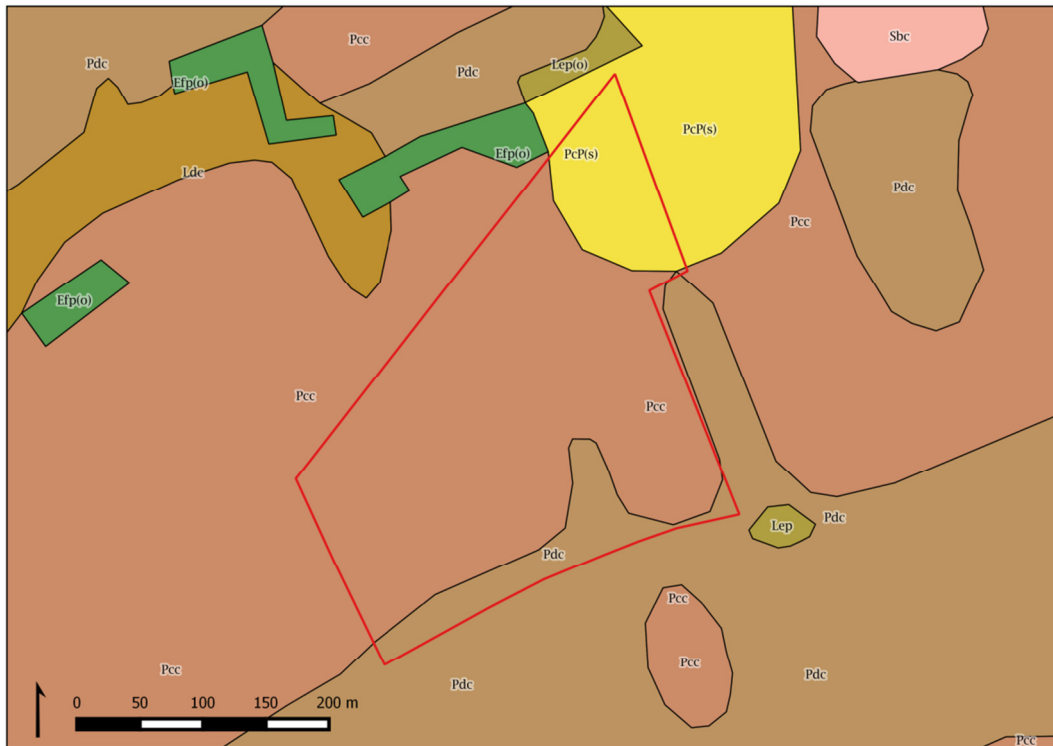


Figuur 3. Projectie van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (© AGIV)



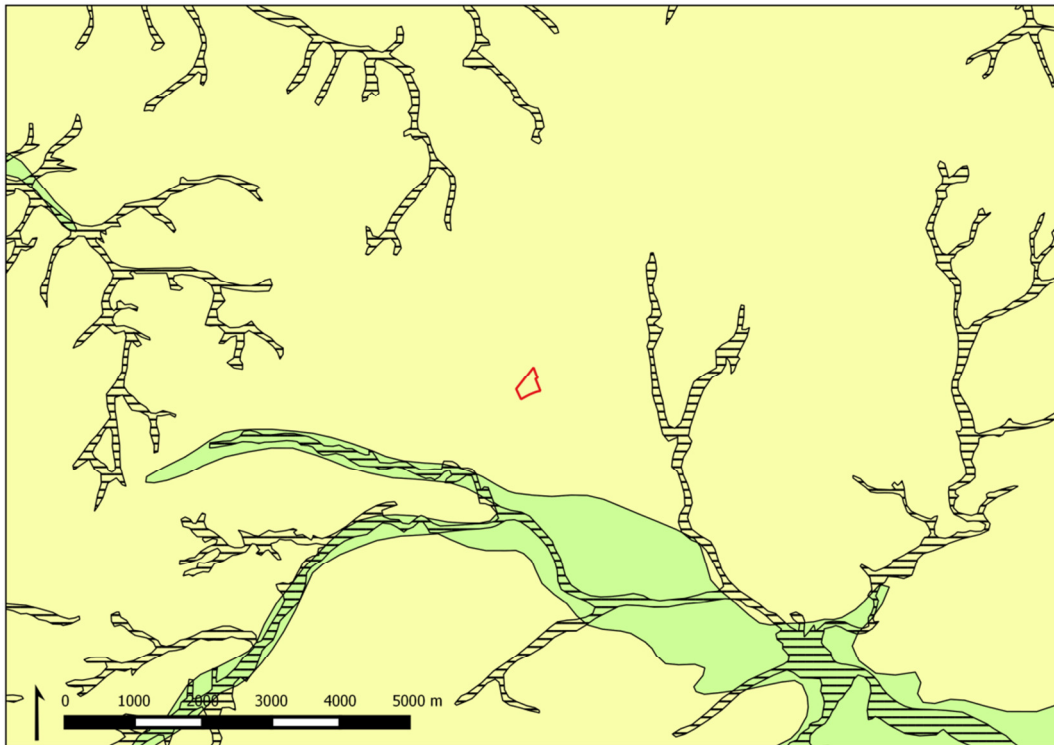
Figuur 4. Hoogtemodel van het plangebied

De bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1/20 000) geeft ter hoogte van de planlocatie een bodemopbouw weer bestaand uit matig droge lichte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (code Pcc). Enkel in het zuiden (code Pdc = matig natte, lichte zandleembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont) en het noordoosten (code Pcp(s) = matig droge, lichte zandleembodems zonder profiel of met onbepaald profiel) is de bodemopbouw licht afwijkend.



Figuur 5. Projectie van de planlocatie op de bodemkaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)

De Quartairgeologische kaart (schaal: 1/20 000) geeft een profielopbouw weer bestaande uit eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code ELPw en/of HQ).



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de quartairgeologische kaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)

1.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden gekend. Er zijn wel verschillende historische sites gekend in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. De slag bij Hooglede vond in de onmiddellijke nabijheid plaats in 1794.

De ligging van het plangebied op hoger gelegen, goed gedraineerde droge lichte zandleemgronden maken de projectlocatie zeer aantrekkelijk voor menselijke activiteit in het verleden (cfr. beschrijving van het projectgebied in de bijzondere voorwaarden).

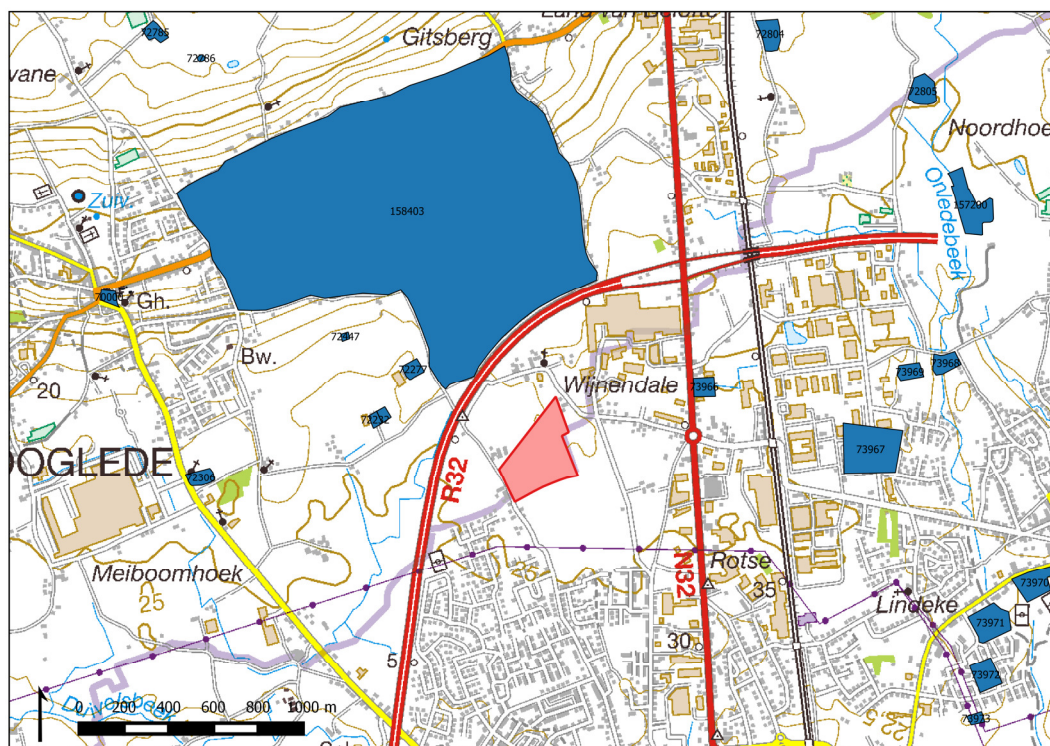
Tijdens recente opgravingen langs de Krommebeekstraat/Vloedstraat (Beveren-Roeselare 2015)¹ en de Onledegoedstraat/Kortewagenstraat (Beveren-Roeselare 2016)² zijn meerdere erven uit de Romeinse periode en de midden/late middeleeuwen opgegraven. Op deze en andere prospecties/opgravingen in de regio zijn reeds tientallen houtskoolrijke kuilen (vaak meilers uit de Romeinse periode) aangetroffen.

De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) geeft in de ruime omgeving van het projectgebied enkele gekende vindplaatsen weer:

- **CAI 70000:** Sint-Amanduskerk Hooglede
- **CAI 72232:** Meiboomstraat 2. Site met walgracht. Continuïteit, gracht en gebouwen zeker bewaard in 1850, maar niet tot op heden.
- **CAI 72277:** Beverenstraat 90. Site met walgracht. Continuïteit, gebouwen en tracé van gracht bewaard in 1850.
- **CAI 72306:** Rozenhof. Site met walgracht. Continuïteit, gracht en gebouwen bewaard in 1850, nu nog deel van gracht bewaard.
- **CAI 72447:** Beverenstraat I. Site met walgracht. Continuïteit zeker tot in 1850 voor de gracht, niet voor de gebouwen, gracht is op heden ook verdwenen
- **CAI 72785:** Grote Noordstraat 48. Site met walgracht. Continuïteit, gebouwen en gracht zeker bewaard tot in 1850, maar niet tot op heden.
- **CAI 72786:** Grote Noordstraat I. Site met walgracht. Continuïteit, gracht bewaard tot in 1850 en tot op heden.
- **CAI 72804:** Bollestraat 22. Site met walgracht. Continuïteit, gracht en gebouwen zeker bewaard tot in 1850, een deel van de gebouwen tot op heden.
- **CAI 72805:** Onledegoed. Site met walgracht. Continuïteit, gracht en gebouwen bewaard in 1850. Historische hoeve aangeduid op de Ferrariskaart (1770-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1846); foncier van de heerlijkheid Onlede. Pastoor Sweerts van Gits liet in 1761 een "plan ofte Caerte figurative (met bijgaande beschrijving) der Edificien staende op de hofstede, ghenaeemt het Onledegoet..." opmaken door landmeter C.P. van Roosbeke om te bewijzen dat een deel van het foncier ressorteerde onder zijn parochie. Dit plan toont een site met dubbele omwalling en twee motes.
- **CAI 73966:** Brugsesteenweg I. Site met walgracht. Ca. 1850 was het volledig, nu is het weg.

¹ Informatie RADAR

² Informatie RADAR



Figuur 7. Aanduiding van de CAI-vindplaatsen (blauw) en het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart (© CAI)

- **CAI 73967:** Industrieweg I. Site met walgracht. Ca. 1850 was er een stuk walgracht, nu is het weg.
- **CAI 73968:** Gitsbergstraat I. Site met walgracht. Ca. 1850 was het nog volledig. Nu is het weg.
- **CAI 73969:** Gitsbergstraat 1. Site met walgracht. Ca. 1850 waren er stukken walgracht, nu is het weg. Walgrachtrest nog te zien op topokaart 1990.
- **CAI 73970:** Beversesteenweg I. Site met walgracht. Ca. 1850 was er een walgracht, nu is het weg.
- **CAI 73971:** Sint-Annagoed. Site met walgracht. De hoeve werd in 1481 aangekocht tbv het Sint-Margrietenklooster van Deinze. Op 17de eeuwse kaart als behuisde hofstede omschreven. Walgrachtrest te zien op topokaart.
- **CAI 73972:** Tornadostraat I. Site met walgracht. Ca. 1850 was er een stuk walgracht, nu is het weg.
- **CAI 73973:** Jonkersstraat I. Site met walgracht. Ca. 1850 was er een walgracht, nu is het weg.
- **CAI 157200:** Onledegoedstraat. Romeinse gracht van 2 tot 3 m breed, dwars op een uitgegraven bekken met heel wat grotere en kleinere houtfragmenten, waaronder een aangepunte stok (ongeveer 30cm lang, doorsnede van ongeveer 5cm). Twee onbepaalde rechthoekige kuilen met een breedte van 4m en lengte van 8 en 15m: humeuze vulling met hout en houtskool; er werden ook sterk geoxideerde, metalen voorwerpen gevonden, waarvan één een zijde met zaagtandmotief vertoont. In een vierde kuil, op 15m, is een sterk gefragmenteerde Romeinse kruikamfoor gevonden
- **CAI 158403:** Slag bij Hooglede 1794. Strijdende partijen: Het Franse leger (o.l.v. generaal Pichegru, ca. 24000 manschappen) en het Oostenrijkse leger (o.l.v. generaal Clerfayt, ca.

19000 manschappen). Het Oostenrijkse leger liet verschansingen opwerken tegen de Fransen. De Fransen nemen uiteindelijk de kam van Hooglede in. Ook Roeselare wordt door de Fransen ingenomen.

2. METHODE

2.1. ALGEMEEN

Conform de bijzondere voorwaarden, opgemaakt door Onroerend Erfgoed, werd het terrein archeologisch geïnventariseerd door middel van parallelle proefsleuven met een tussenafstand van 15m van as tot as.

De 26 sleuven werden in een regelmatig, parallel patroon aangelegd teneinde een gedegen dekkingsgraad van het volledige terrein te bekomen. Enkel tegen de noordelijke grens van de planlocatie werd hiervan afgeweken op vraag van de wetenschappelijke begeleiding en werd een proefsleuf aangelegd langsheen de zuidwest-noordoost georiënteerde perceelsgrens.

In de proefsleuven werden archeologische sporen aangetroffen, die het relevant maakten om op deze plaatsen bijkomende kijkvensters aan te leggen. Deze bijkomende vlakken hebben tot doel de omvang, aard en functie van de aanwezige sporen beter te kunnen begrijpen en documenteren, alsook hun ruimtelijke en chronologische relatie t.o.v. mogelijke andere sporen te onderzoeken. De kijkvensters zijn relatief beperkt in omvang aangezien zij hoofdzakelijk tot doel hadden de waargenomen sporen integraal vrij te leggen. In totaal werden 27 lokale uitbreidingen aangelegd.

De totale oppervlakte die werd onderzocht bedraagt $10579,85\text{m}^2$, dit is een dekkingsgraad van 12,9%.



Figuur 8. Zicht op de natte toestand van het terrein

2.2. AANLEG EN DOCUMENTATIE VAN HET OPGRAVINGSVLAK

Het plangebied is geïnventariseerd door middel van proefsleuven. De archeologische prospectie is uitgevoerd conform de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem 2016/021. Het graafwerk is uitgevoerd door een 21 ton-rupskraan met platte bak van 1,8m breed. Het terrein is met 26 proefsleuven en 27 kijkvensters onderzocht.



Figuur 9. Puttenplan

Tijdens de inventarisatie werd het sporenvlak onder begeleiding van de vergunningshouder machinaal aangelegd. De ontgravingsdiepte van dit vlak varieerde tussen 30 cm en 110 cm onder het maaiveld. De aanleg van het archeologisch vlak gebeurde laagsgewijs zodat sporen die op een hoger niveau zichtbaar zijn, herkend konden worden.

Na de aanleg van de proefsleuf zijn alle sporen ingekrast, genummerd en gefotografeerd. Vervolgens zijn de sporen ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Tijdens het inmeten werden tevens de hoogtematen genomen van het archeologisch vlak en het maaiveld. Het gevonden vondstmateriaal is verzameld per spoor. Er werd gekozen voor een minimale spoorbewerking. De waarnemingen in vlak volstonden voor een globale vindplaatstypering en de formulering van een gedegen antwoord op de onderzoeksvragen. Enkel de houtskoolmeilers werden allemaal bemonsterd met een bulkstaal van 10l en dit met het oog op toekomstig anthracologisch onderzoek en C14-datering.

De bodemopbouw van het onderzoeksterrein is bestudeerd door middel van 21 profielkolommen die zich in de wanden van de proefsleuven bevonden. Telkens is minstens 1 m profiel schoongemaakt tot op een diepte van 60cm in de moederbodem, gefotografeerd en beschreven.

Door de bodemkundige van dienst werden nog 4 bijkomende profielkolommen aangelegd teneinde de lokale depressie tegen de zuidelijke perceelsgrens en de opvulling ervan beter te kunnen vatten (profiel 101 t.e.m. 104).



Figuur 10. Verspreiding van de geregistreerde profielkolommen

2.3. UITWERKING EN DATABEHEER

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd. Het vondstmateriaal werd gewassen en geteld.

De meetresultaten worden verwerkt tot een sporenplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten werden tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert bvba. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data zijn, conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert bvba en de opdrachtgever, eigendom van Dumobil Construct nv.

3. RESULTATEN

3.1. PROFIELOPBOW EN BODEMS

dr. J. Mikkelsen

3.1.1. INLEIDING

In Hooglede tussen Beverenstraat en Honzebrouckstraat wordt een grote verkaveling aangelegd. Voorafgaand werd een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Ruben Willaert bvba. Deze werken werden bodemkundig opgevolgd door GATE.

Het projectgebied is gelegen in een streek gedomineerd door lichte zandleem gronden en het landschap vertoont een zacht golvend reliëf met plateauachtige min of meer horizontale stukken. Het projectgebied ligt bovenop een dergelijke horizontale zone. Toch zijn er zachte depressies aanwezig die een verschillende bodemopbouw vertonen zoals hieronder duidelijk zal blijken.



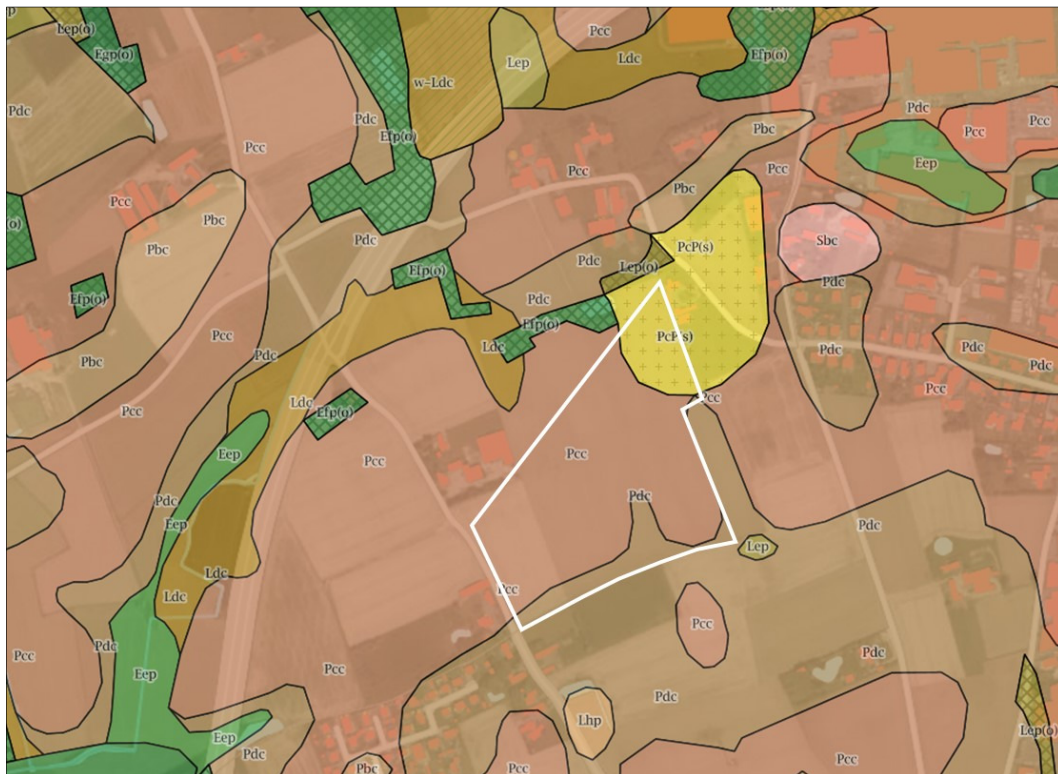
Figuur 11. Het projectgebied (gele lijn geprojecteerd op de orthofotografische kaart (www.bodemverkenner.be))

3.1.2. BODEMKUNDIGE OMSCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

Het projectgebied is gelegen in een streek die gedomineerd wordt door licht zandleem gronden met matig droge drainageklasse en sterk gevlekte B-horizont. Gronden met een kleiige textuur vinden wij dikwijls aanwezig als ronde inclusies (depressies?) maar ook lokaal als hoekige karteringseenheden (lichte zandleem bovengrond verwijderd?) en in vorm van beeksedimenten. Het projectgebied is voornamelijk gekarteerd als matig droge licht zandleem gronden met een gevlekte B-horizont zoals de meeste bodems van de streek. Aan het noordoostelijke uiteinde vinden wij gronden zonder profielontwikkeling en aan de zuidelijke rand bodems met een nattere drainage en een iets hoger kleigehalte.

Tabel 1: de bodemkarteringseenheden ter hoogte van projectgebied

Code	Betekenis
Pcc	Matig droge licht zandleem gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B-horizont (uitgeloogde bodems)
Pdc	Matig natte licht zandleem gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B-horizont (uitgeloogde bodems)
Ldc	Matig gleyige zandleem gronden met sterk gevlekte (of met verbrokkelde) textuur B horizon (uitgeloogde bodems)
PcP(s)	Matig droge licht zandleem gronden zonder profielontwikkeling (alluviale en colluviale bodems), OF met niet bepaalde profielontwikkeling (ondiepe leem- of zandleemdeklaag en ontsluitingen van Tertiaire klei) Met bedolven bodemprofiel
Efp(o)	Zeer sterk gleyige kleigronden met reductiehorizont een sterke antropogene invloed

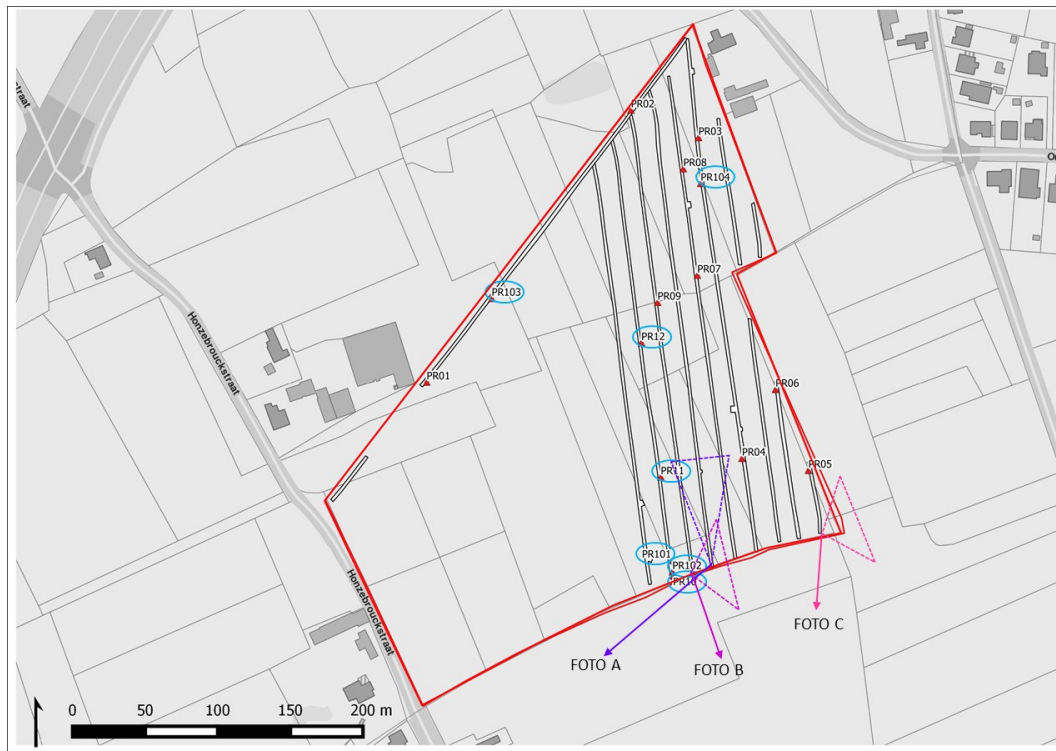


Figuur 12. De bodemkaart van België ter hoogte van het studiegebied (witte lijn) (www.bodemverkenner.be)

3.1.3. DE BODEMPROFIELEN

Het bodemlandschap van de site zal worden beschreven aan den hand van een selectie van 7 profielen (figuur 3). Hoewel het terrein weinig reliëf vertoont, is het toch belangrijk om de

bodemontwikkeling te begrijpen. Wanneer relevant zullen de topografische observaties bijdragen tot de interpretaties van de bodems.



Figuur 13. Het sleuvenplan (halfweg de werken) met aanduiding van de locaties van de bodemprofielen die in dit rapport besproken worden (licht blauwe cirkels). De richting waarin 3 landschapsfoto's (zie figuur 11) getrokken werden, is eveneens aangeduid (paarse kleuren).

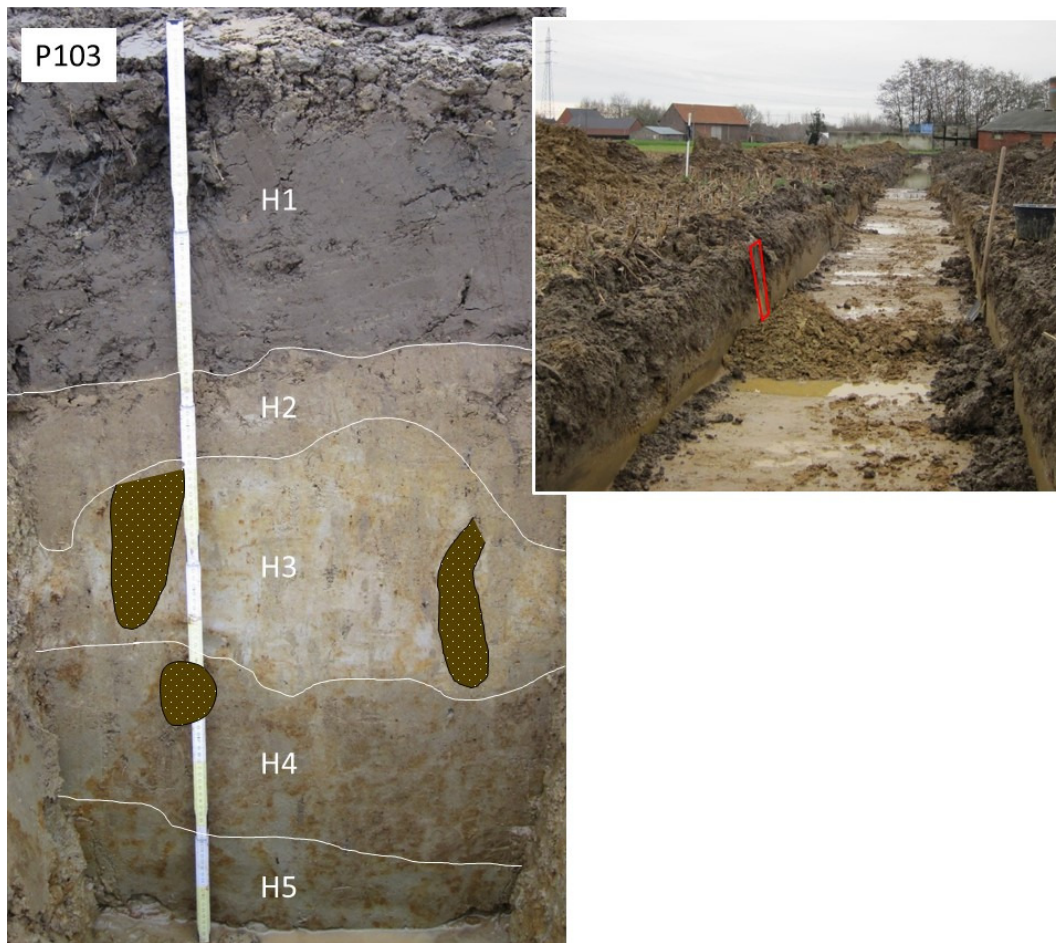
Bodemprofiel P103

Profiel P103 werd bestudeerd in de oostwest georiënteerde dwarssleuf gelegen aan de noordelijke grens van het studiegebied. De bodem bestaat uit 5 horizonten. H1 is een ploeglaag (0-34cm), met hieronder een relatief zwak ontwikkelde B-horizont (34-47cm). De derde horizont is gedeeltelijk uitgeloogd en bevat oxido-reductie vlekken, er is dus sprake van een Eg horizont (47-74cm). H3 bevat 8-10% klei en 30-40% zand. H4 betreft een 2Cg1horizont rijk aan mangaanspikkels (74-100cm), met hieronder de 2Cg2 horizont, vergelijkbaar met de horizont bovenaan gewoon zonder de mangaanvlekken.

H1 tot H3 kennen een lichte zandleem textuur en H4-5 een zandige textuur.

Interpretatie:

Het veldwerk werd verricht na een periode met veel neerslag. De bodem was dus zeer nat. Volgens de bodemkartering is er sprake van een matig droge drainageklasse en toch vinden wij relatief veel roestvlekken en dit al vanaf H3. Vermoedelijk is dit te wijten aan een zeer zwak hellende topografie waardoor water relatief traag uit de bodem draineert en er tijdelijk gereduceerde toestanden zullen heersen. In de zomer zal hier geen wateroverlast zijn. Voor het bewaren van archeologische sporen zal deze bodem matig goed zijn. Er zijn immers relatief weinig sporen van bioturbatie en de grond is niet diep bewerkt geweest.



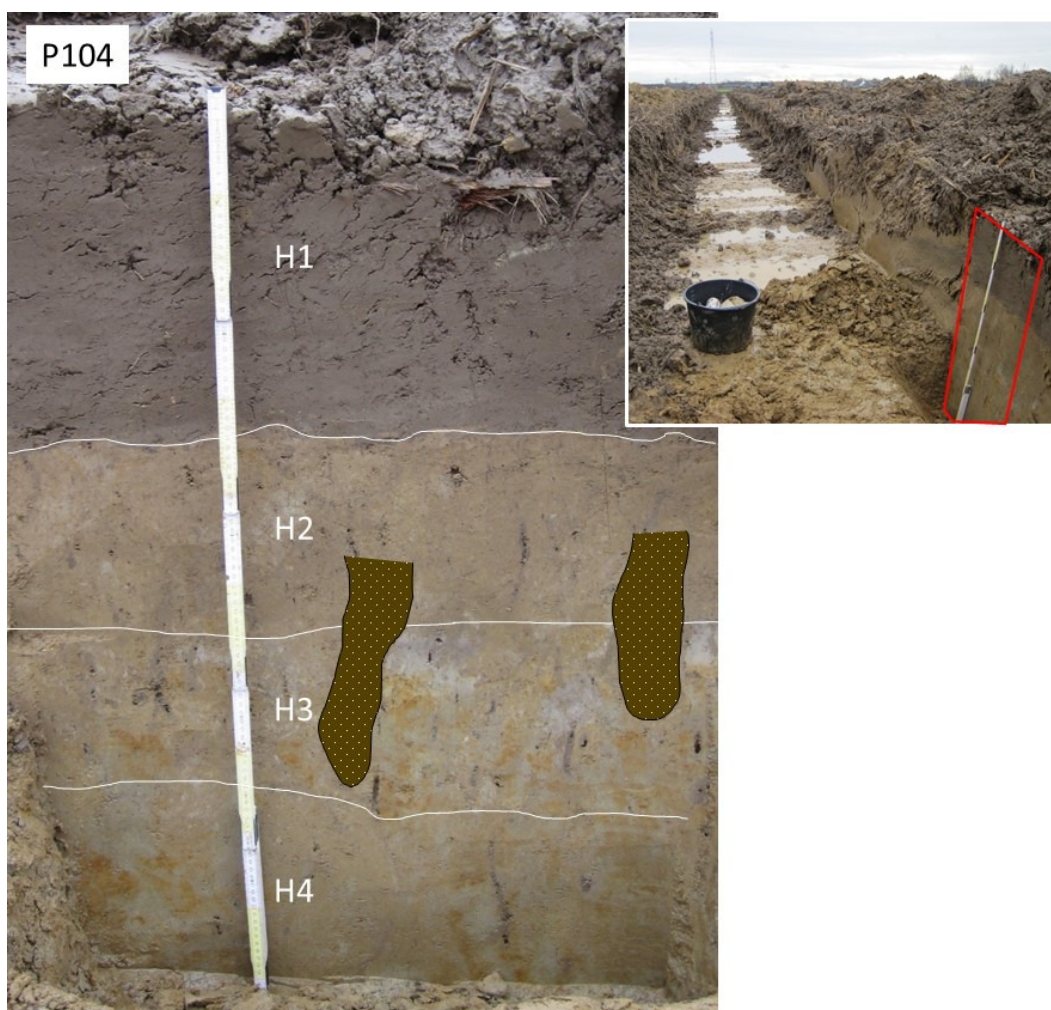
Figuur 14. Bodemprofiel P103 met aanduiding van de horizonten. Rechts de locatie van het profiel in sleuf 1.

Bodemprofiel P104

In profiel P104 werden 4 horizonten onderscheiden. De ploeglaag is te vinden tussen 0 en 35cm diepte gevolgd door een homogeen gekleurde Bbi-horizont die aanwezig is op een diepte van 35-56cm. H3 is een soort overgangshorizont met uitgesproken roest- en reductievlekken (Bg: 56-86cm) maar nog steeds met humusaanrijking en bioturbatie. H4 is een gevlekte Cg horizont (86-103cm) met enkele regenworm galerijen.

Interpretaties:

Dzee bodem bevestigt de bodemkartering. Ze ligt iets hoger dan veel van de bodems van de site waardoor de Bbi (H2) hier beter ontwikkeld is. Archeologische sporen zullen door een sterke bioturbatie in H2 moeilijk zichtbaar zijn. Vanaf H3 zijn sporen beter leesbaar.

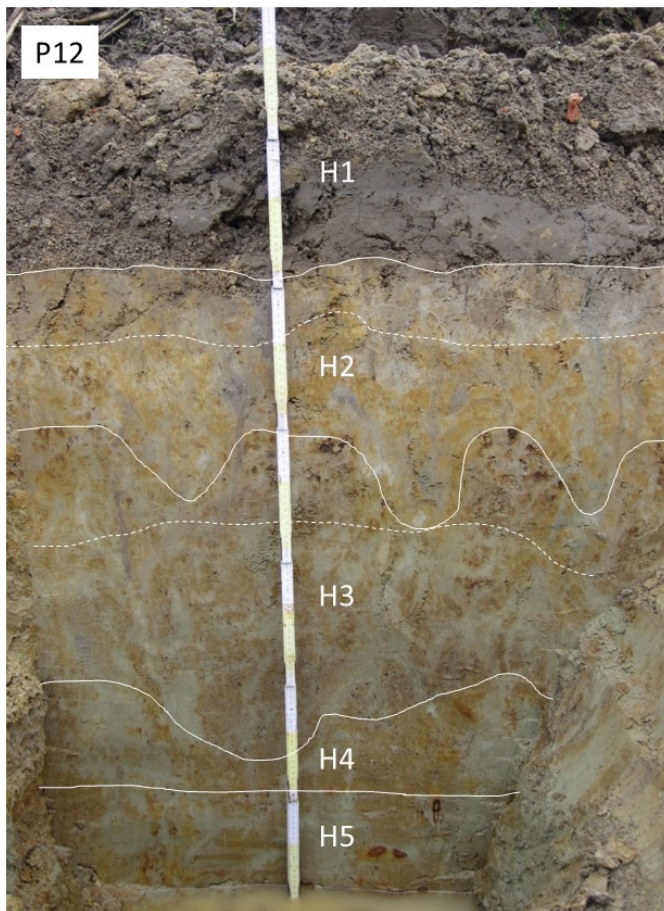


Figuur 15. Bodemprofiel P104 met aanduiding van de horizonten. De olijfgroene zones zijn mollengangen. Rechts zicht op de sleuf en het profiel.

Bodemprofiel P12

Bodemprofiel P12, alsook P11, P101, P102 en P10 werden allemaal in dezelfde sleuf onderzocht. Centraal in de sleuf vinden wij P12, meer in zuidelijke richting P11 en aan de zuidelijke rand de laatste 3 profielen.

P12 bestaat uit 5 horizonten. H1 is de ploeglaag (Ap: 0-39cm). H2 (Bg: 39-64cm) is de bovenste gevlekte B-horizont die vrij compact was en relatief droog. De horizont bevat volgens de vingertestmethode 18-22% klei en 20-30% zand. Verticaal georiënteerde reductievlakken lijken gerelateerd te zijn aan bioturbatie, met andere woorden de reductie is het resultaat van kortstondige periodes van waterstagnatie door te veel neerslag. H3 is een tweede gevlekte B-horizont (Bg2: 64-103cm). Kenmerkend voor deze horizont zijn de donkere roestvlekken aanwezig in een golvend patroon bovenaan. Het doet vermoeden dat er sprake is van een gedegradeerde B-horizont waarin een prismatische structuur is ontwikkeld. De klei en zandconcentratie zijn respectievelijk 10-12% en 50-60%, wat wijst op een lithologische discontinuïteit (verschil in moedermateriaal) tussen H2 en H3. H4 betreft het gevlekte moedermateriaal (Cg1: 103-124cm). De kleine zwarte spikkels zijn mangaanconcreties. De horizont bevat 6-8% klei en 50-60% zand. Vanaf 124cm begint H5 (Cg2: 124-140cm). In deze zandlemige horizont werd 8-10% klei en 50-60% zand gevoeld (vingertest).



Figuur 16. Bodemprofiel P12 met aanduiding van de 5 herkende horizonen. Subhorizonen zijn aangeduid met gestippelde lijnen.

Interpretaties:

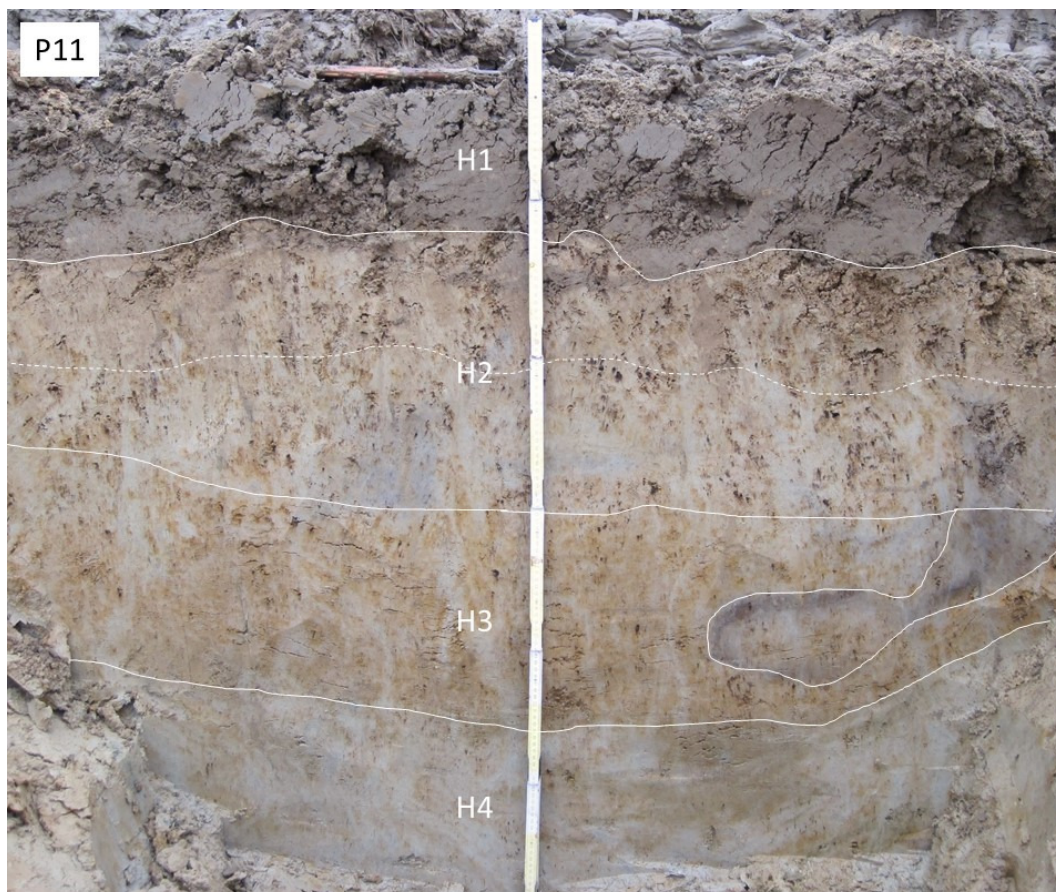
Opvallend bij deze bodem zijn de sterk gereduceerde vlekken in H2, voornamelijk in de bovenste zone net boven de ploeglaag. Vermoedelijk is dit het resultaat van moderne landbouwpraktijken waar te zware machines de ondergrond compacteerden. Hierdoor raakt de ondergrond een deel van zijn porositeit kwijt en zal de bodem sneller gereduceerde toestanden bereiken. Dit kan nefast zijn voor eventuele artefacten. Het hoger kleigehalte in H2 kan verklaard worden door een verschil in afzettingsmilieu. Dit is dus eerder van geologische aard dan een secundair pedologisch proces.

In vergelijking met de vorige bodemprofielen, is er in deze bodem geen Bbi. De ploeglaag rust direct op een gevlekte B-horizont. Dit wil niet zeggen dat er hier erosie is gebeurd, dit is eerder omdat de gronden ter hoogte van PR104 een andere gebruiksgeschiedenis hebben gekend, bijvoorbeeld permanente weide of boomgaard, of de oppervlakedrainage van deze bodem is hier beter.

Bodemprofiel P11

Centraal in sleuf 8 werd P11 bestudeerd. De bodem kan ingedeeld worden in 5 horizonen. De bovenste is de ploeglaag (Ap: 0-27cm) gevolgd door een gevlekte B-horizont (Bg1: 27-38cm). In H2 zijn er matig veel tot veel mangaan vlekken die in het algemeen kleiner zijn dan 1cm in diameter. H3 is eveneens een gevlekte B-horizont (Bg2: 58-95cm) maar hier is het omgekeerd

dan in H2. De matrix is gekleurd en de vlekken zijn gereduceerde zones in de matrix. Dit wijst op minder wateroverlast dan er bovenop. Er zijn weinig mangaanvlekken en ze zijn kleiner (<5mm) dan in H2. H4 betreft het moedermateriaal gekenmerkt door sterkere oxido-reductie dan in H4 (Cg: 95-120cm), hoewel er maar zeer weinig mangaanvlekken zijn en die zijn nog kleiner dan in H3 (<2mm).



Figuur 17. Bodemprofiel P11 met aanduiding van de horizonen.

Interpretatie:

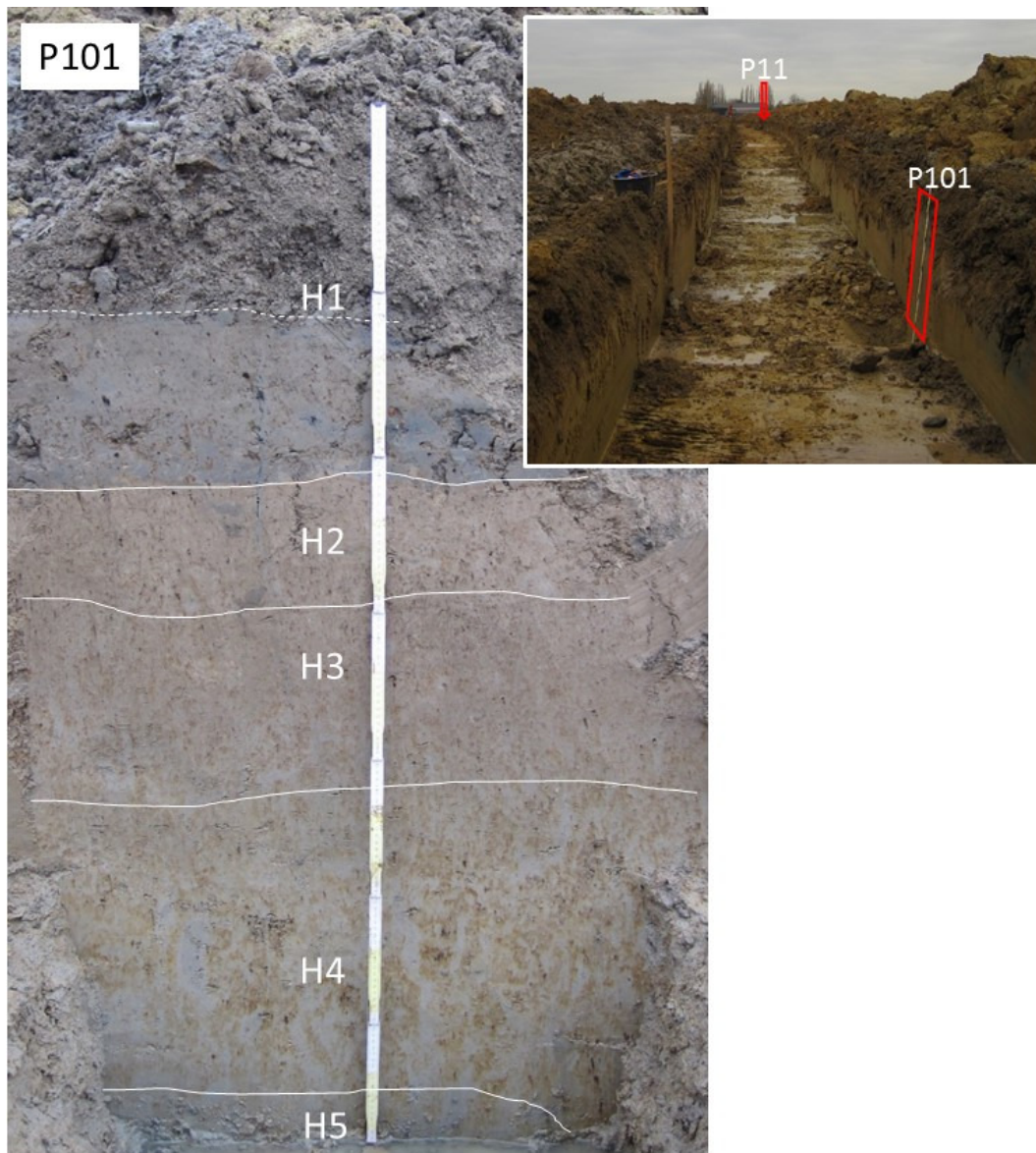
De matrix van H2 is meer gereduceerd dan de matrix van H3. Dit wijst op ofwel stagnatie van water bovenop H3, ofwel op compactie van H2 bijvoorbeeld door landbouwactiviteiten met te zwaar materiaal. Aangezien dezelfde observatie gemaakt werd in P12 zal de compactie waarschijnlijk ook hier de verklaring zijn.

Archeologische sporen zullen moeilijk leesbaar zijn in gronden zoals P11, en door de compactie en oxido-reductie bestaat de kans dat archeologische sporen aangetast zullen raken waardoor ze nog moeilijker leesbaar zullen zijn.

Bodemprofiel P101

Helling afwaarts in zuidelijke richting ten opzichte van P11 werd eveneens in sleuf 8 P101 bestudeerd. De bodem bestaat uit 5 horizonen. H1 is een relatief dikke ploeglaag, die onderverdeeld kan worden in een bovenste regelmatig geploegd gedeelte en een onderste compacter deel (Ap: 0-46cm). H2 is een gevlekte horizon met zowel mangaan- als roestvlekken (Bg1: 46-70cm). H3 is vergelijkbaar met H2 maar er zijn geen mangaanvlekken (Bg2: 70-94cm).

Vanaf H4 komen wij terecht in een gevlekte horizont waar de vlekken lijken op die van P11 en P12 (Bg3: 94-136cm), dat wil zeggen de vlekken groter en meer geconcentreerd zijn in vergelijking met de matrix. Er zijn enkele mangaanvlekken maar de meeste zijn roestvlekken. Vanaf H5 zijn er geen vlekken omdat de horizont volledig gereduceerd is (Cr: 136-145cm).



Figuur 18. Bodemprofiel P101 met aanduiding van de horizonten. Rechts zicht op sleuf 8 in noordelijke richting.

Interpretatie:

De bodem was boterachtig, dat wil zeggen dat er praktisch geen structuur was en dat de sedimenten los waren. De diepste horizonten H4 en H5 zijn vergelijkbaar met wat wij in de andere bodems kunnen observeren. De horizonten H2 en H3 daarentegen lijken eerder op colluviale afzettingen. Een grijzere schijn van H3 in vergelijking met H2 zou kunnen verklaard worden door een hoger humusgehalte hier. De boterachtige structuur van de bodem is typerend voor colluvium, maar enerzijds ligt P101 bijna op het hoogste punt van een groot plateau en

anderzijds indien H2 en H3 colluviale horizonten zouden zijn dan ontbreekt de originele oppervlakte horizont, tenzij deze is verdwenen. Een andere mogelijkheid is dat er hier door nattigheid nooit een echte bodem is ontwikkeld. Door landbouwactiviteiten is de depressie stelselmatig opgevuld met colluvium. Een voorbeeld van een dergelijke depressie kon geobserveerd worden ter hoogte van Beverenstraat 96 in noordoostelijke richting (figuur 9). Op de akker had zich een tijdelijke waterplas gevormd. Uit de bodemkaart blijkt dat de bodems hier gekarteerd werden als colluviale bodems met een bedolven bodem onderaan. P101 bevat geen bedolven bodem aangezien H4-5 in situ horizonten zijn, maar blijkbaar is het mogelijk om in dergelijke bodemmilieus toch nog colluviale bodems te vormen ondanks het zwakke reliëf.



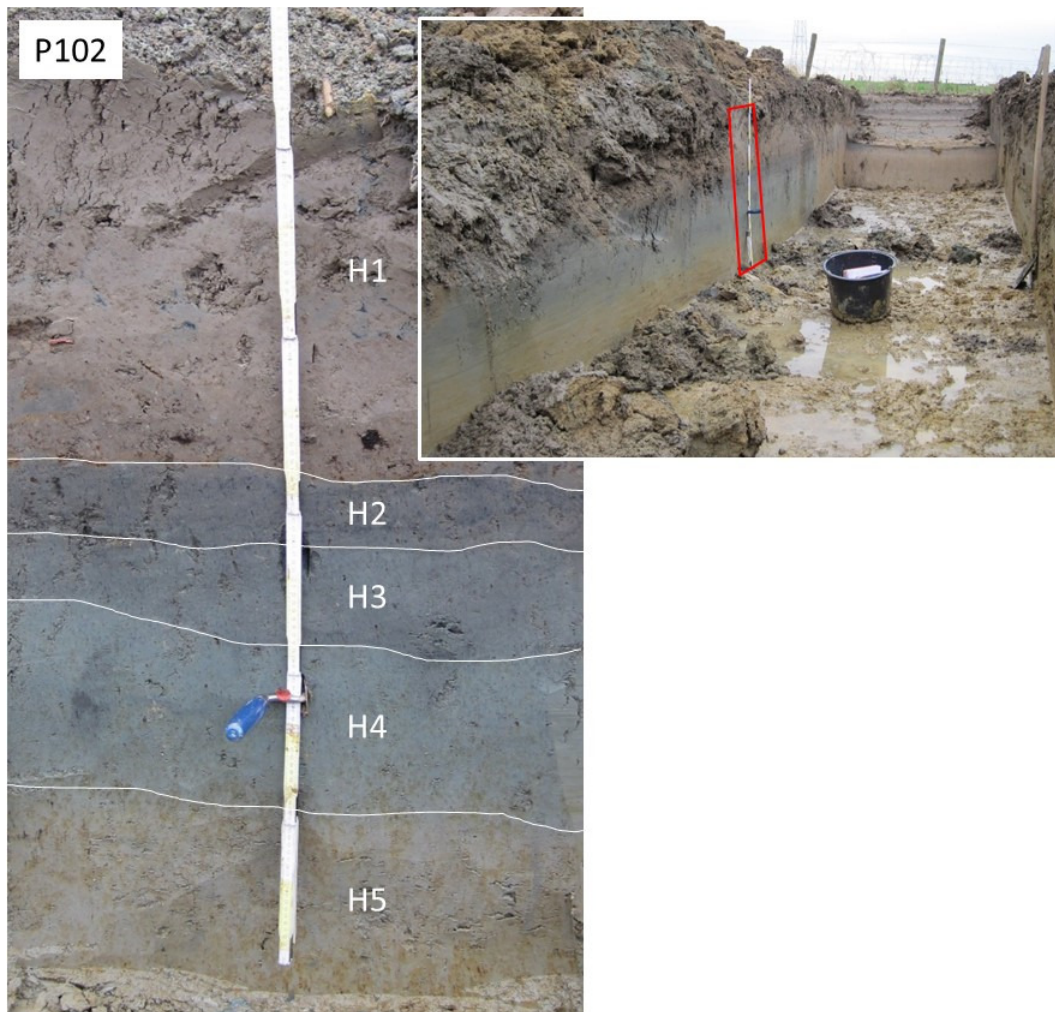
Figuur 19. Foto van een depressie zonder natuurlijke afvloe. Deze depressie is gelegen in een zone waar de bodemkaart is ingekleurd als zonder profielontwikkeling (de depressie is aangeduid met een rode vlek op bodemkaart links)

Bodemprofiel P102

In het laagste deel van de depressie waarin P101, P102 en P10 bestudeerd werden, is P102 gelegen. De bodem bestaat uit 5 horizonten waarvan de bovenste een ploeglaag is van maar liefst 57cm dikte. Vervolgens zijn er 3 horizonten met een uitgesproken donkergrijze kleur die niet normaal zijn voor bodems in deze hydrologische context. H5 betreft het gevlekte substraat (Cg: 98-130cm).

Interpretatie:

P102 is gelegen in de depressie en bestaat waarschijnlijk uit ongeveer dezelfde sedimenten als in P101. H2 en H3 bestaan waarschijnlijk uit colluvium en zeker een deel van de ploeglaag die abnormaal dik is. H5 is in situ en waarschijnlijk ook H4 maar door de impact van de extreme reductie zijn de vlekken en de structuur van H4 moeilijk af te lezen. De extreme reductie moet het resultaat zijn van iets extraordinair. Misschien werd hier veel organisch materiaal begraven en opgesloten zonder toegang tot zuurstof, of er is hier olie, diesel of iets vergelijkbaars die is uitgelekt. De depressie waarvan P102 deel uitmaakt, is deel van een lager liggend deel van het plateau. Drainagewater van verder komt hier terecht (figuur 11).



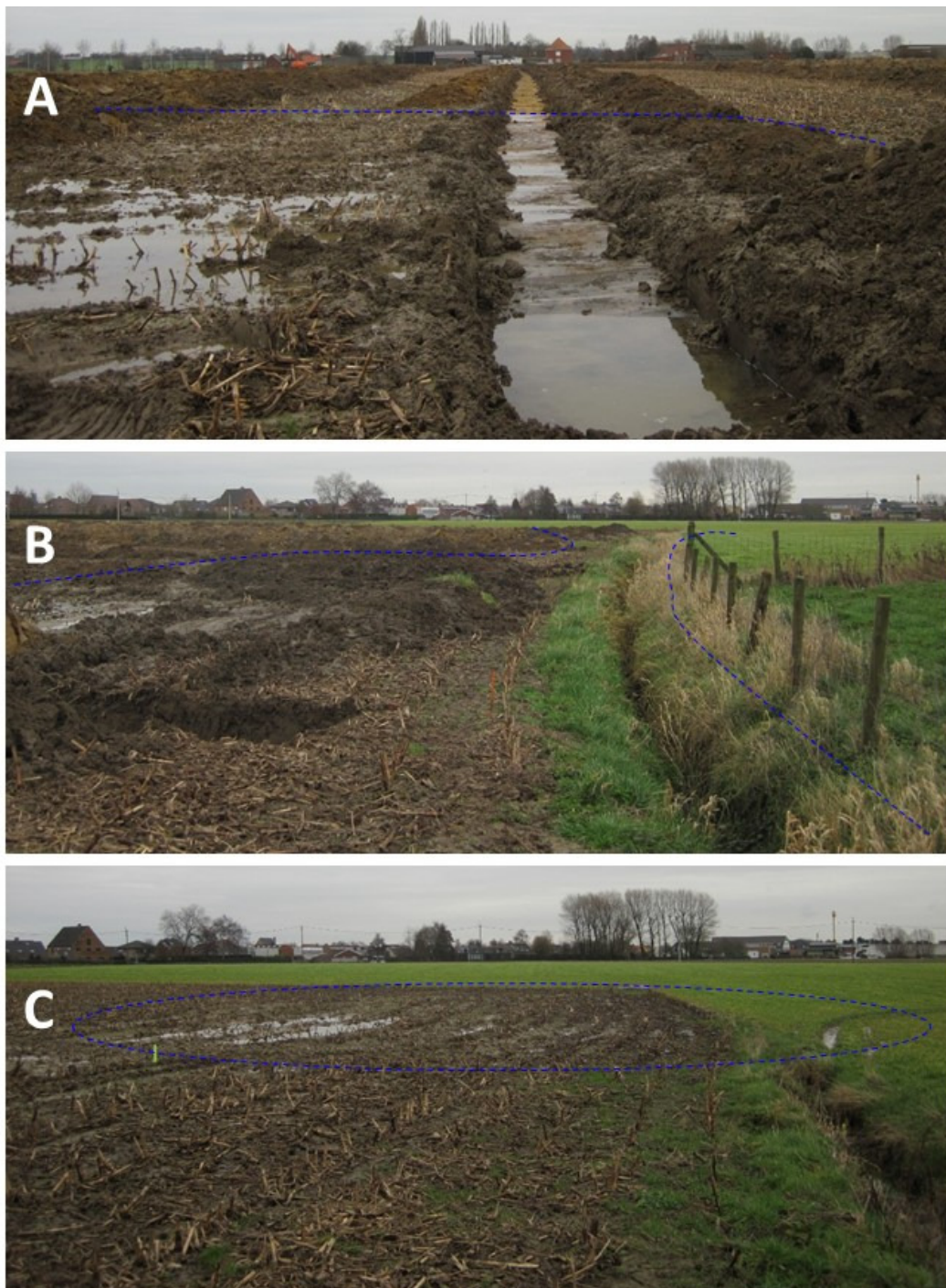
Figuur 20. Bodemprofiel P102 te sleuf 8. Rechts zicht op de sleuf in zuidelijke richting.

Bodemprofiel P10

Aan het einde van sleuf 8 en de zuidelijke depressie werd P10 bestudeerd. De bodem bestaat uit 4 horizonten met de ploeglaag bovenaan (Ap: 0-43cm) die duidelijk minder dik is dan in P102 (P10= 43cm; P102= 57cm). H2 is vermoedelijk een A-horizont opgebouwd uit colluviaal sediment inclusief houtskool fragmenten, maar tegelijk zijn er zones met zware reductie zodat de horizont moeilijk leesbaar is. H3 is een gevlekte B-horizont (Bg1: 67-107cm) net zoals H4 (Bg2: 107-122cm), beide horizonten zijn in situ.

Interpretatie:

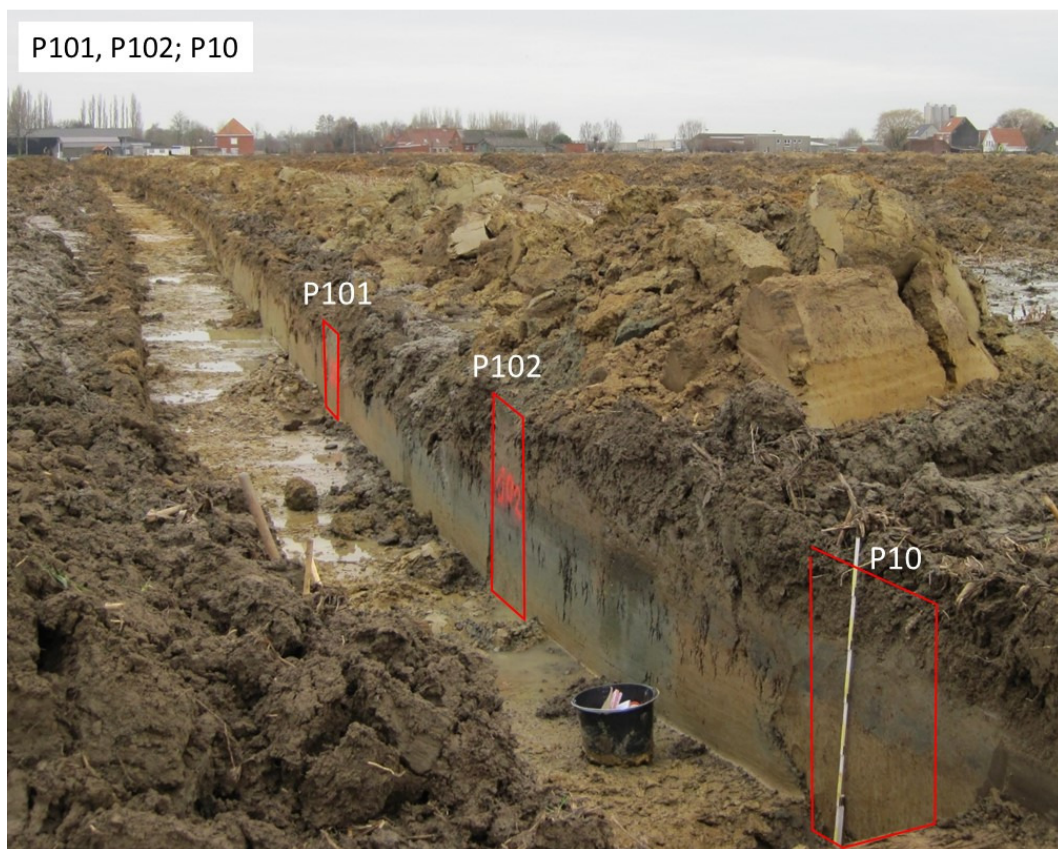
Mogelijk is de bodem een beetje opgehoogd (H1) bijvoorbeeld wanneer de gracht werd uitgekuist of aangelegd. De zware reductie die in zones van H2 zichtbaar zijn als antracietgrijze kleuren zullen uitzaaiingen zijn van de zone rondom P102 waar dergelijke kleuren domineren. Een hoog gehalte aan organisch materiaal, extreme compactie omdat de gronden in te natte omstandigheden bewerkt worden en gebrek aan structuur omdat de sedimenten van colluviale origine zijn, al dan niet vervuild met een of ander detergent, kunnen de zware reductie verklaren.



Figuur 21. Foto's van het landschap aan het zuidelijk uiteinde van het projectgebied. A: Zicht in noordelijke richting van sleuf 7, het zuidelijke uiteinde is duidelijk meer waterlijdend dan het centrale en noordelijke deel. B: zicht in oostelijke richting aan het zuidelijk uiteinde van het projectgebied. De waterlijdende zone zit tussen de twee blauw gestippeld lijnen. Vandaag is er een gracht die voor een snelle afwatering zorgt. C: verder in oostelijke richting, net buiten het projectgebied vinden wij een voorbeeld van een depressie die lokaal zorgt voor waterlijdende bodems- net zoals de zone van P101, P102 en P10. De fotopoints zijn aangeduid op figuur 3 als gestippeld driehoeken.



Figuur 22. Foto van bodemprofiel P10 aan het zuidende van sleuf 8.



Figuur 23. Zicht op het zuidelijk deel van sleuf 8 met de profielen P101, P102 en P10

3.1.4. INTERPRETATIES

Om het bodemlandschap te begrijpen moet men kijken naar het bodemwater en de micro- en mesotopografie. Hoe draineren de bodems? Waar blijft het water staan en waar kan het water weglopen. Deze verschillen bepalen hoe goed de bodem kan ontwikkelen. Lange periode met waterverzadiging zorgt niet enkel voor zwak ontwikkelde bodems maar ook voor oxido-reductie of zelfs reductie.

De natte zone die onderzocht werd aan de hand van de 3 bodemprofielen P101, P102 en P10 is niet opgebouwd uit beeksedimenten. Vandaag is er een gracht die de velden draineert maar deze gracht ligt op de perceelsgrens wat aan de rand of zelfs net buiten de waterlijdende zone is gelegen. Deze gracht was dus niet origineel een natuurlijke drainage die dan later werd verdiept. Vroeger was hier waarschijnlijk een depressie zonder een natuurlijke drainage behalve via de sub-bodem. Vergelijkbare situaties lijken typerend voor de steek, zoals bijvoorbeeld figuur 19 aantoonst en zoals uit de bodemkaart kan afgelezen worden. Verder blijkt dat deze gronden tamelijk erosiegevoelig zijn aangezien de depressie toch wel voor een deel met colluvium is opgevuld.

Dit colluvium is afkomstig van hoger liggende delen van de akkers hoewel de hoogteverschillen zeer miniem zijn. In streken waar colluviale erosie een groot probleem is (leemstreek), is er veel meer topografie en het water draineert helling afwaarts. Zelfs de zones met colluviale accumulatie worden voor een deel geërodeerd en het sediment via de rivieren weggespoeld. Op deze site is dat niet het geval. Korte afstand colluviale erosie-sedimentatie, maar het materiaal blijft liggen in de depressies. In deze depressies zullen archeologische sporen uiteraard goed bewaard blijven, maar dat zijn ook net de zones met de grootste wateroverlast. Bewoningsporen lijken hier minder evident.

Er lijkt een verschil te zijn in de kleurontwikkeling van de B-horizont tussen de noord- en de zuidkant van het projectgebied. Aan de noordkant zijn de bodems iets beter ontwikkeld en vinden wij zelfs lokaal een dunne gekleurde B-horizont. De bodems hier draineren in noordelijke richting via een helling met enkele meters hoogteverschil (dus een degelijke drainage). De bodems aan de zuidkant hellen af in zuidelijke richting tot aan de depressie van P101, P102 en P10. De bodems aan deze kant kennen een gevlekte B-horizont tot net onder de ploeglaag. Het is dus duidelijk dat de bodems aan de noordkant door een gemakkelijker laterale drainage beter ontwikkeld zijn. De kans op bewoningssporen zal dus hoger zijn aan de noordelijke of centrale gedeelte van het projectgebied dan aan de zuidelijke kant. Dit met uitzondering van de noordwestelijke hoek waar er ook een lokale depressie is.

3.1.5. ADVIES BIJKOMEND ARCHEOBODEMKUNDIG VELDWERK

In geval van een vervolgonderzoek is het belangrijk dat de werken bodemkundig opgevolgd worden. Zoals het vooronderzoek heeft aangetoond, is de link tussen micro- en mesotopografie en de bodemontwikkeling discreet maar belangrijk voor het archeologisch bewaringspotentieel. In een vervolgonderzoek, zeker als er diepe sporen zullen uitgegraven worden (bijvoorbeeld waterputten) is het belangrijk om **1)** op enkele plaatsen 3 à 4 diepere putten te graven om een inzicht te krijgen in de geologische opbouw. Dit was geen optie tijdens het proefsleuvenonderzoek doordat er geen grondbemaling was voorzien. Deze putten dienen minstens 2 m diep te zijn. Verder is het essentieel om **2)** extra onderzoek te verrichten naar de natuurlijke en antropogene drainage van het projectgebied. Enkel door goed te begrijpen hoe de mens vroeger omging met de wateroverlast zal een eventuele site goed begrepen kunnen worden. Finaal dienen **3)** de depressies aan de hand van onverstoorde kluiten mesoscopisch

onderzocht te worden om de colluviale origine al dan niet te bevestigen (hoe snel is de depressie opgevuld en waarom is er hier weinig organisch materiaal afgezet...).

3.2. ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

In totaal werden 207 sporen waargenomen verspreid over 26 sleuven en 27 plaatselijke uitbreidingen. Deze sporen kunnen geïnterpreteerd worden als bomkraters (n=20), grachten en greppels (n=116), houtskoolmeilers (n=24), kuilen (n=29), paalkuilen (n=16), poel (n=1) en natuurlijke verstoring (n=1). De verschillende spoorcategorieën worden hieronder beknopt besproken.



Figuur 24. Projectgebied allesporenkaart

3.2.1. BOMKRATERS

In totaal werden 20 bomkraters geïnventariseerd verspreid over het volledige terrein. Naar alle waarschijnlijkheid kunnen deze inslagkraters toegeschreven worden aan het Bevrijdingsoffensief van september-november 1918, wanneer Franse troepen Roeselare ontzetten. De dimensies van deze kraters geven aan dat ze het resultaat zijn van licht veldgeschut. De vondst van een Franse ontsteker in spoor 166, afkomstig van een 75mm granaat, bevestigt dit vermoeden.

Een andere indicatie voor activiteit op de planlocatie tijdens de Eerste Wereldoorlog is de vondst van een Short Magazine Lee-Enfield grendelgeweer (SMLE) in spoor 5 naast enkele fragmenten glas. Tevens wees een directe buurtbewoner op de vondst van enkele Duitse laadstrips 7.92mm Mauser munitie bij het uitkuisen van een gracht ca.30m ten noorden van het plangebied.



Figuur 25. Allesporenkaart met bomkraters aangeduid dmv een ster

3.2.2. GRACHTEN & GREPPELS

In totaal werden 116 greppelsegmenten waargenomen in de proefsleuven. 78 van deze segmenten gaan terug op het perceleringssysteem dat minstens tot de 19^e eeuw in gebruik was. Op de 19^e-eeuwse kaarten, waaronder de Popp kaart (1842-1891), de kaarten van Vandermaelen (1846-1854) en de Atlas der buurtwegen (1841) zijn deze perceelsgrenzen weergegeven. Hoewel deze percelering vandaag niet meer zichtbaar is op het terrein, ligt ze weldegelijk aan de oorsprong van de hedendaagse perceelsindeling.

De overige 38 waargenomen greppelsegmenten kunnen hoogstwaarschijnlijk worden toegeschreven aan de toestand in de 18^e eeuw, maar het gebrek aan vondstmateriaal laat geen nauwe datering toe. Op basis van de natte, grijsbruine tot donkerbruine vulling kan wel, voorzichtig, verondersteld worden dat deze greppels te dateren zijn in de post-middeleeuwse of sub-recente periode.



Figuur 26. Vlakopname van een greppelsegment (S31).

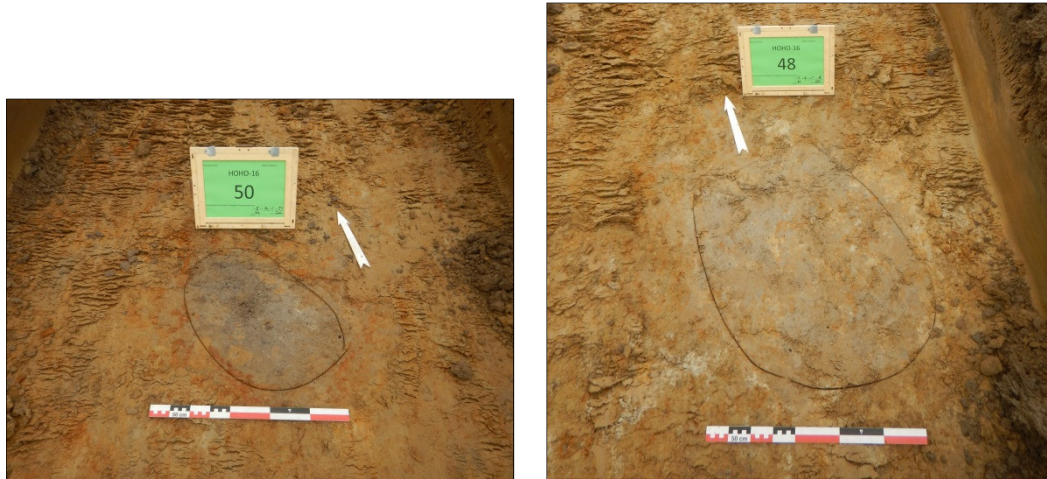


Figuur 27. Overzicht van waargenomen greppelsegmenten

3.2.3. KUILEN EN PAALKUILEN

In totaal werden 29 vermoedelijke kuilen en 16 veronderstelde paalkuilen aangetroffen binnen het projectgebied. De meerderheid van deze waargenomen sporen lijken eerder geïsoleerd te liggen. Er is geen uitgesproken clustering of enig verband met andere, gelijkaardige sporen

merkbaar. Naar alle waarschijnlijkheid moet een deel van deze genummerde sporen als natuurlijk beschouwd worden.



Figuur 28. Vlakopnames van mogelijk natuurlijke sporen.



Figuur 29. Kijkvenster rond de houtskoolmeilers S155 en S156.

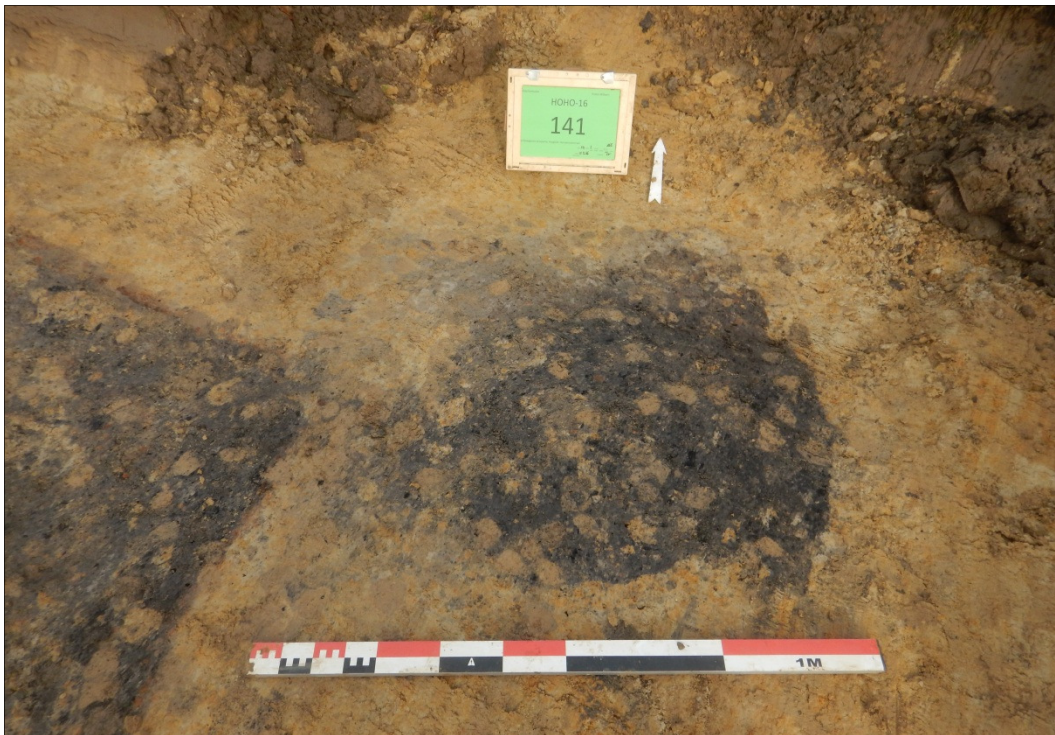
De overige geregistreerde kuilen en paalkuilen kunnen wel allen in relatie gebracht worden met de waargenomen houtskoolmeilers. Het verband van deze sporen met deze kolenbranderskuilen is van tweeërlei aard. Vooreerst is er het ruimtelijk verband, ze liggen steeds in de directe omgeving van de kolenbranderskuilen. Ten tweede doet de grote houtskoolfractie in de vulling

vermoeden dat de sporen een gemeenschappelijke oorsprong hebben of gelijktijdig opgevuld zijn.

De beste illustratie van dit verband is de situatie zoals ze is waargenomen in het kijkvenster rond spoor 155 en 156. Hier is duidelijk dat de sporen (150, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 161 en 163) omheen deze meilers als één geheel gezien moeten worden. Deze sporen zijn overtuigend gerelateerd aan het kolenbrandersgebeuren binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk gaat het hier om palen die de meiler op zijn plaats moesten houden. Hun precieze functie en aard is echter nog niet duidelijk.



Figuur 30. Vlakopname van een houtskoolmeiler (S164) geflankeerd door een houtskoolrijke paalkuil (S165).



Figuur 31. Detail van de paalkuil (S165)



Figuur 32. Overzicht van de waargenomen kuilen en paalkuilen

3.2.4. HOUTSKOOLMEILERS

De meest markante vaststelling tijdens de terreinprospectie is de aanwezigheid van 24 houtskoolmeilers of kolenbranderskuilen. Deze liggen verspreid over het totale projectgebied

met een uitgesproken concentratie in de westelijke sector. In deze zone bevinden zich 16 van de 24 waargenomen meilers.



Figuur 33. Vlakopname van typevoorbeeld van de aangetroffen houtskoolmeilers (S155)

Hoewel de dimensies van de waargenomen meilers varieert tussen ca. 2 op 1,5m en 3 op 2m hebben ze allen een vrij uniform uitzicht. Ze zijn allen afgerond rechthoekig tot rechthoekig van vorm. Algemeen gesteld is de lengte-breedte verhouding 3/2.

Op het vlak van vulling valt onmiddellijk de grote houtskoolfractie op. De concentratie van houtskool varieert echter sterk tussen de meilers onderling. Bij sommige kon een homogene, bijna pure houtskoolvulling waargenomen worden die er nog zeer “vers” uit zag, bij andere was er toch een zekere mate van heterogeniteit, niet in het minst omwille van sterke bioturbatie.

De vraag is echter of deze verschillen in vulling moeten gezien worden als een gevolg van de bewaring dan wel een verschil in datering of functie.



Figuur 34. Vlakopname van houtschoolmeiler (S37) met meer homogene vulling.

Bij enkele meilers zijn duidelijk indicaties van *in situ* verbranding, waargenomen als een roodbruine band van gebakken leem rondom de meiler. De afwezigheid van deze band hoeft er niet op te wijzen dat daar niet ter plaatse gestookt is geweest en het gaat het dumpen van afval. Vermoedelijk ligt de grootte van de leemfractie in de bodem plaatselijk aan de oorzaak van het al dan niet ontstaan van deze roodbruine band.

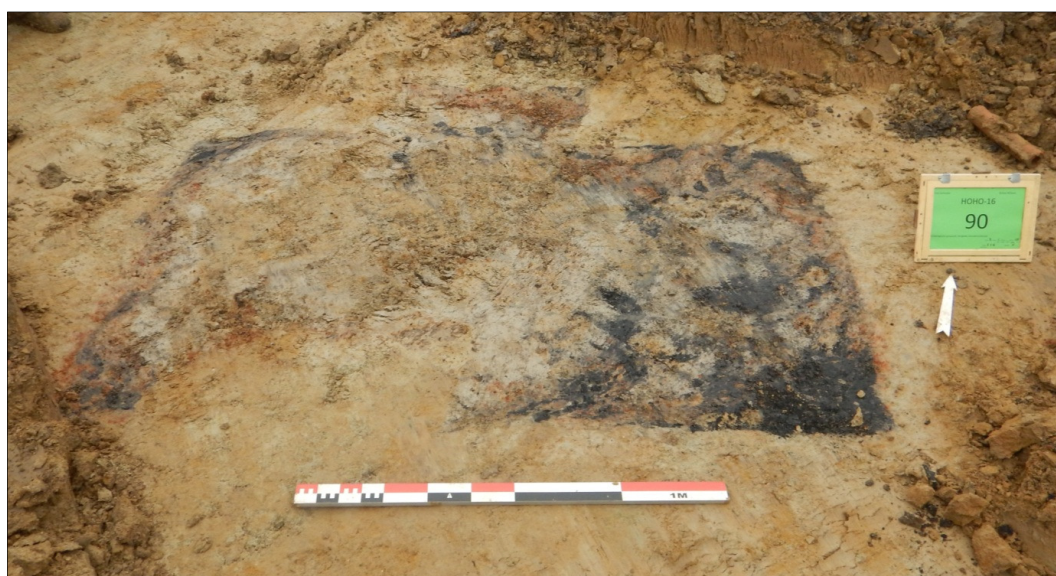
Hoewel er geen directe aanwijzingen voor datering zijn aangetroffen, wordt er wel vanuit gegaan dat de houtschoolmeilers kunnen teruggaan tot minstens de middeleeuwen maar even goed de Romeinse tijd of ouder. Deze veronderstelling is enerzijds gebaseerd op de historische data. Op de subrecente kaarten van Hooglede en Roeselare is te zien dat de omgeving van het onderzoeksgebied reeds in cultuur is gebracht. Ook de resultaten van archeologisch onderzoek op nabijgelegen sites (oa. Roeselare Bietstraat) wijzen op een ontbossing die begint na de volle middeleeuwen. Aangezien de activiteit van houtschoolmeilers in een bebost gebied kan geplaatst worden, moeten de sporen minstens teruggaan tot voor de ontbossing van het gebied. Anderzijds werden enkele meilers doorsneden door windvallen. Aangezien deze natuurlijke sporen ook reeds sterk uitgelooagd waren, kan aangenomen worden dat ze ook reeds een zekere ouderdom hebben. Bovendien werden op deze nabijgelegen sites- Roeselare Bietstraat³ en Ingelmunster Zandberg⁴- reeds houtschoolmeilers gevonden die gedateerd konden worden in de late ijzertijd en de Romeinse periode.

³ Demey D. 2013

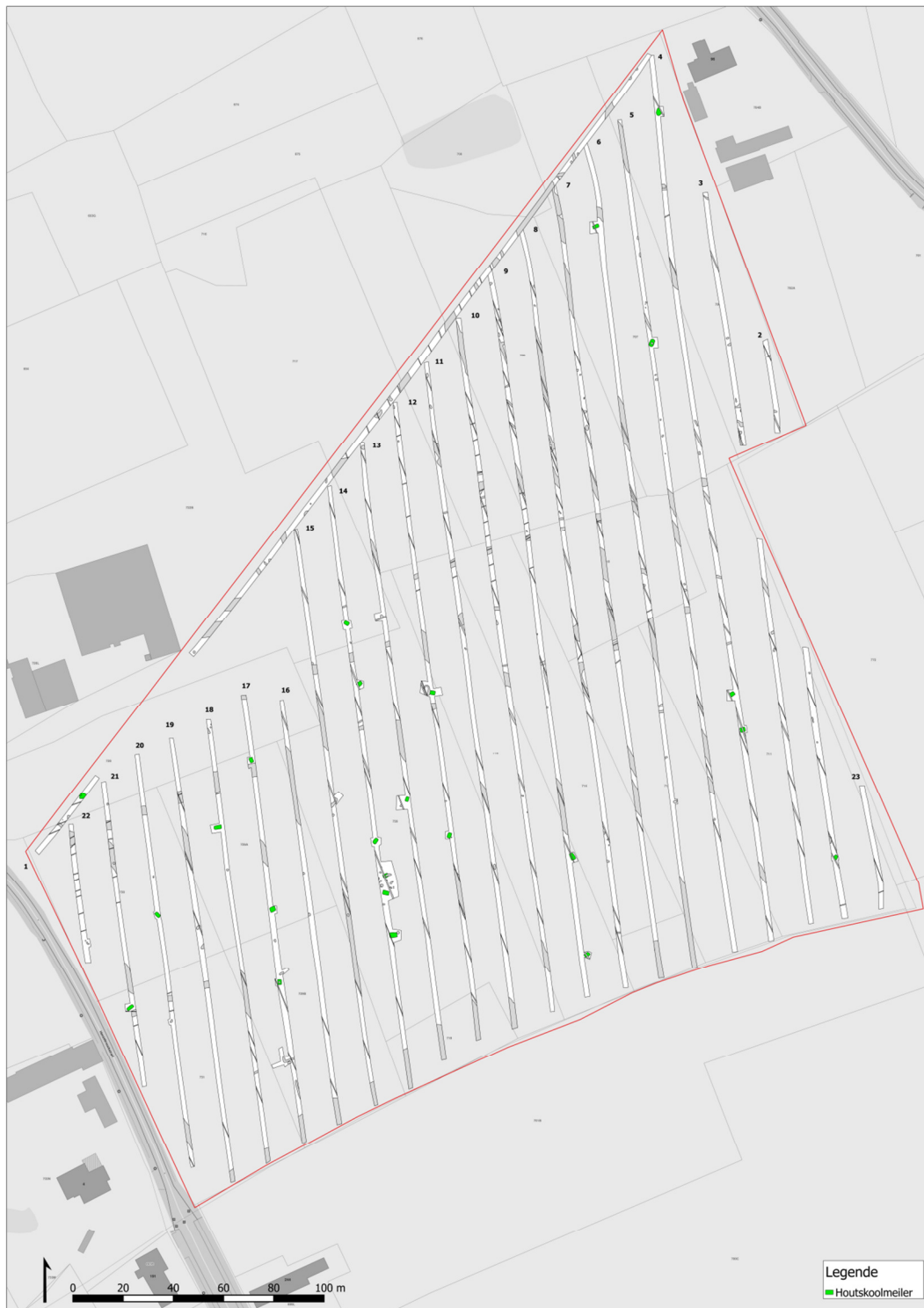
⁴ Eggermont N. 2012



Figuur 35. Vlakopname van een lange, smalle houtskoolmeiler (S190)



Figuur 36. Vlakopname van een houtskoolmeiler (S105) met in situ verbrandingssporen.



Figuur 37. Spreidingskaart van de houtskoolmeilers (groen).

3.2.5. POEL

Tijdens het vooronderzoek werd één archeologische entiteit aangetroffen die op basis van voorkomen werd geïnterpreteerd als poel of drenkkuil (S82). Mogelijk kan dit spoor in verband gebracht worden met spoor 73 of vormen ze samen 1 geheel. In alle waarschijnlijkheid betreft

het geen losliggende poel/kuil maar eerder een lokale verdieping en verbreding van een bestaande perceelsgracht. Dit fenomeen is reeds vele malen vastgesteld op andere archeologische opgravingen. Vermoedelijk moet deze drenkkuil of poel dan ook gezien worden als een onderdeel van de waargenomen 18^e-eeuwse perceelsindeling.

Er werd echter geen vondstmateriaal gerecupereerd aan het oppervlak waardoor een sluitende datering naar voor schuiven onmogelijk is. Maar naar alle waarschijnlijkheid moet dit spoor geplaatst worden in de post-Middeleeuwse tot sub-recente periode.



Figuur 38. Vlakopname van de mogelijke poel.

4. BESLUIT

4.1. AANBEVELINGEN EN ADVIES

Hoewel tijdens de archeologische terreininventarisatie geen relevante nederzettingskernen werden geregistreerd moet gewezen worden op het grote aantal geregistreerde houtskoolmeilers. De afwezigheid van nederzettingssporen kan ten dele hierdoor verklaard worden.

Houtskoolproductie moet plaatsvinden in een bosrijke omgeving en zorgde tegelijkertijd voor geur- en rookhinder en brandgevaar. Het is dus logisch dat deze artisanale activiteit plaatsvond buiten de eigenlijke bewoningskernen.

De concentratie van deze spoortypes doet er geen twijfel over bestaan dat het terrein in kwestie de locatie was van een intensieve houtskoolproductie in de Middeleeuwen of zelfs vroeger. Mogelijk moet de uitbouw van een soort proto-industriële houtskoolproductie in verband gebracht worden met de groei van de nabijgelegen stad Roeselare, de omliggende gehuchten en de exponentieel stijgende vraag naar brandstof voor zowel huishoudens als nijverheid binnen de ontwikkeling van een steeds complexer en dener wordend stadsweefsel.

Daarnaast vormt dit geconcentreerd voorkomen van kolenbranderskuilen een unieke gelegenheid om de archeologische neerslag te bestuderen van deze artisanale activiteit. Tot op heden werden kolenbranderskuilen wel onderzocht, maar telkens in de marge van een opgraving op een nederzettingskern. Of binnen een gebied waar de activiteit van recentere oorsprong is, zoals in het Zoniënwood (Brussel). Hierbij is zelden de ruimte en het kader voorzien voor diepgaand onderzoek zoals een absolute datering, laat staan anthracologisch onderzoek.



Figuur 39. Advieskaart

Zeker in de regio van centraal West-Vlaanderen is dit een schromelijk onderbelicht onderwerp. Hierdoor dringt een vlakdekkende opgraving zich dan ook op, teneinde de relatief grote kennislacune op dit vlak ten dele op te vullen. Dit onderzoek kan zich niet beperken tot een daterende procedure maar dient evenzeer antwoorden te geven op de inplanting binnen het landschappelijk kader, specificiteiten van het kolenbrandersgebeuren op zich en de relatie met andere vondsten van deze spoortypes in de ruime omgeving. Het wetenschappelijk potentieel van deze site is dan ook groot.

Met het oog op bovenstaande argumentatie dient dan ook een zone afgebakend worden voor vlakdekkend vervolgonderzoek rond de westelijke sector van het projectgebied, waar de grootste concentratie van deze sporen werd waargenomen. Concreet komt dit neer op een vervolgonderzoek ter grootte van 1,95 hectare (zie fig. 39). Indien Onroerend Erfgoed dit advies beslist te volgen moeten volgende zaken in acht genomen worden:

- het advies van de bodemkundige
- het onderzoek opgevolgd dient te worden door een regiodeskundige die vertrouwd is met het voorkomen en andere specifieke eigenschappen van deze sporen op zandleembodems
- het vlakdekkend onderzoek minimaal volgende vragen beantwoord:
 - Hoeveel houtskoolmeilers bevinden zich binnen het projectgebied. Kunnen er extrapolaties gemaakt worden naar het totale plangebied?
 - Hoe en waar zijn de meilers gelegen? Is er een patroon herkenbaar? Zijn ze gelegen op bijzondere plaatsen?
 - Hoe kadert de houtskoolproductie in het landschap (wind is belangrijk voor de snelheid van de productie, ze liggen op de zuidelijke flank van heuvelruggen, wat impliceert dit voor de dominante windrichting en snelheid.
 - Zijn er historische bronnen die een inschatting van het bosbestand toelaten? Zijn er in historische bronnen reeds meldingen van een doorgedreven houtskoolproductie in de regio? Een (beknopte) historische voorstudie is aangewezen.
 - Hoe werden de meilers opgebouwd (op de grond, ingegraven kuil, etc.) kunnen deze verschillen überhaupt archeologisch herkend worden (opbouw van een centraal punt, brandgreppel, omvang) en welke formatieprocessen zijn herkenbaar (depositioneel of post-depositioneel)?
 - Kan er binnen de meilers een typologie opgesteld worden naargelang de vormelijke en/of functionele kenmerken? En in welke mate is deze typologie bruikbaar voor een datering met betrekking tot houtskoolmeilers in de regio?
 - Hoe lang is de houtskoolproductie op het plangebied reeds aan de gang, kan gesproken worden van periodeoverschrijdende occupatie?
 - Is doorheen de tijd een evolutie merkbaar in de vorm en constructiewijze en eventueel de ligging?
 - Werden de meilers meerdere malen op dezelfde plaats geconstrueerd? Kan een meiler meerdere malen gebruikt worden?
 - Is er sprake van randstructuren? Hoe kunnen deze geïnterpreteerd worden? Wat was hun functie?
 - In welke mate kunnen uitspraken gedaan worden over de materiële cultuur? Wat is de samenstelling van het vondstassemblage? In welke mate verschilt de

samenstelling van dit ensemble van nederzettings- of funeraire materiaalassenblages in de regio?

Op vlak van natuurwetenschappelijk onderzoek moet minstens een beargumenteerde selectie van de onderzochte houtskoolmeilers gedateerd worden en aan anthracologisch onderzoek onderworpen worden. Deze analyses moeten als doel hebben minstens volgende vragen te beantwoorden:

- Kunnen op basis van de natuurwetenschappelijke resultaten uitspraken gedaan worden over de gebruikte bosbeheertechnieken zoals knotten en hakhoutbeheer? het gebruik van dood hout tegenover groen hout? Of de structuur van de vegetatie?
- Welke datering hebben de houtskoolmeilers, zijn er verschillende perioden vertegenwoordigd? Wat impliceert dit voor de artisanale activiteit op het plangebied en welke extrapolaties kunnen gemaakt worden naar de ruime omgeving, waar deze fenomenen op verscheidene opgravingen vastgesteld zijn?
- Welke houtsoorten werden gebruikt voor de productie van houtskool? Werd dit in de nabije omgeving gekapt of werd het aangevoerd vanuit de ruime omgeving?
- Indien lokaal hout werd gebruikt, wat is de soortensamenstelling in de nabije omgeving en wat is de impact van de houtskoolproductie op de bebossing-vegetatie-omgeving?
- Indien de meilers te dateren zijn in verschillende perioden, hoe evolueert het houtgebruik doorheen de tijd?
- Kunnen er uitspraken gedaan worden over eventuele seizoenaliteit binnen het kolenbrandsgebeuren?

4.2. LETTERLIJK ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

- **Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?**
De bodemopbouw op het terrein is vrij goed bewaard gebleven. Bijna overal is er sprake van een ABC-profiel met een A-horizont of bouwvoor van ongeveer 20 à 30 cm dik. Deze bestond uit een donkerbruine, sterk lemige zandleem met een scherpe ondergrens. De B-horizont had een dikte die varieerde tussen 10 en 20 cm en bestond uit een beigebruine, lemige zandleem met een diffuse ondergrens en sterke bioturbatie. De C-horizont varieerde lokaal van een sterk lemige zandleem tot een sterk zandige zandleem met een bruingele tot oranjegele kleur.
- **In hoeverre is de bodemopbouw intact?**
De bodemopbouw lijkt vrij intact te zijn. Enkel op de hoger gelegen delen van het terrein ontbreekt de B-horizont. Voor meer details wordt verwezen naar het verslag van de bodemkundige.
- **Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.**
In totaal werden 207 sporen waargenomen en voorzien van een spoornummer. Het merendeel van deze sporen waren greppel- of grachtsegmenten waarvan de meerderheid sub-recent was. De andere sporen (kuilen en paalkuilen) werden voor een groot deel geïsoleerd aangetroffen. De meest relevante sporen waren de

houtschoolmeilers (n=24) en de (paal)kuilen die aan deze meilers gelinkt konden worden. Deze meilers zijn verspreid over het volledige onderzoeksgebied aangetroffen.

- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**
De bewaring van de sporen is goed tot uitstekend. Zeker wat betreft de houtschoolrijke sporen. Deze manifesteren zich meestal al net onder de bouwvoor.
- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
De subrecente grachten maken deel uit van de perceelsindeling die tot op de dag van vandaag nog in voege is, hetzij niet meer in grachten of greppels die nog in gebruik zijn. De houtschoolmeilers lijken deel uit te maken van een grootschalige ambachtelijke activiteit die binnen of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied heeft plaats gevonden. In het geval van de laatstgenoemde sporen dient een vervolgonderzoek meer duidelijkheid te brengen.
- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
Omwille van het ontbreken van vondstmateriaal is het moeilijk om hierover uitspraken te doen. De houtschoolmeilers kunnen ingedeeld worden op basis van uiterlijke verschijningsvormen maar of deze indeling kan doorgetrokken worden naar een chronologische opdeling kan enkel beantwoord worden met een nader onderzoek.
- **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?**
Wat betreft de spreiding van de houtschoolmeilers kan op basis van het proefsleuvenonderzoek gesteld worden dat ze zich over het volledige onderzoeksgebied bevinden.
- **Wat is de relatie met de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?**
Dit kon nog niet worden bepaald.
- **Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**
Wat betreft tijd en ruimte is een afbakening niet mogelijk op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Wat betreft functie kan geïnterpreteerd worden dat het een ambachtelijke activiteit betreft die binnen de grenzen van een bos heeft plaatsgevonden.
- **Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**
De bewaringstoestand van de archeologische vindplaats is goed tot uitstekend. Sommige van de houtschoolmeilers zijn tot 30 cm onder het archeologische vlak bewaard.
- **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**
Hoewel houtschoolmeilers reeds nu en dan werden aangetroffen in archeologische contexten, zijn er- althans voor de regio- geen parallellen gekend waarbij een gelijkaardige grootschalige houtschoolproductie onderzocht kon worden.

- **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**
De geplande verkaveling zou nefast zijn voor de archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied.
- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?**
Behoud in situ is niet mogelijk in dit geval. De relatief ondiepe ligging van de sporen ten opzichte van het maaiveld op sommige plaatsen maken ze te kwetsbaar voor de geplande werkzaamheden. De enige mogelijkheid is een archeologisch vervolgonderzoek.
- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:**
 1. **Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?**
Zie figuur bij aanbevelingen en advies
 2. **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?**
Zie 4.1. Aanbevelingen en advies
- **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**
Zie 4.1. Aanbevelingen en advies
- **Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?**
Zie 4.1. Aanbevelingen en advies

5. BIBLIOGRAFIE

<http://www.geopunt.be>

<https://cai.onroerenderfgoed.be>

DEMEY D. 2013. Archeologische opgraving Roeselare 'Bietstraat', Rapport 69, Ruben Willaert bvba.

EGGERMONT E. & DERWEDUWEN N. 2012. Archeologische opgraving Zandberg Ingelmunster (prov. West-Vlaanderen), Basisrapport conceptversie, Monument Vandekerckhove nv, nog niet uitgegeven.

GROENEWOUDT B. 2007. Charcoal Burning and Landscape Dynamics in the Early Medieval Netherlands. In: Arts and Crafts in Medieval Rural Environment. Ruralia VI, p. 327-337.

HOORNE J., LALOO P., CROMBE P. & DE CLERCQ W. 2009. Archeologisch vooronderzoek te Rieme – Noord (gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). Juli tot oktober 2009. UGent Archeologische Rapporten – 19.

LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBE P. 2009. Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). december 2005 - december 2009. UGent Archeologische Rapporten – 20.

MARINOVA E. & DEFORCE K. 2004. Anthracologisch onderzoek van houtskoolbranderskuilen in Veldhoven, Zilverackers. Archeologisch onderzoek ter plaatse van de westelijke ontsluitingsroute (fase 1). ADC rapport

6. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1.	Orthofoto van het projectgebied.....	6
Figuur 2.	Projectie van het projectgebied op topografische kaart	8
Figuur 3.	Projectie van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (© AGIV).....	9
Figuur 4.	Hoogtemodel van het plangebied.....	9
Figuur 5.	Projectie van de planlocatie op de bodemkaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV).....	10
Figuur 6.	Situering van het projectgebied op de quartairgeologische kaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)	11
Figuur 7.	Aanduiding van de CAI-vindplaatsen (blauw) en het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart (© CAI).....	13
Figuur 8.	Zicht op de natte toestand van het terrein.....	15
Figuur 9.	Puttenplan	16
Figuur 10.	Verspreiding van de geregistreerde profielkolommen	17
Figuur 11.	Het projectgebied (gele lijn geprojecteerd op de orthofotografische kaart (www.bodemverkenner.be)	19
Figuur 12.	De bodemkaart van België ter hoogte van het studiegebied (witte lijn) (www.bodemverkenner.be)	20
Figuur 13.	Het sleuvenplan (halfweg de werken) met aanduiding van de locaties van de bodemprofielen die in dit rapport besproken worden (licht blauwe cirkels). De richting waarin 3 landschapsfoto's (zie figuur 11) getrokken werden, is eveneens aangeduid (paarse kleuren).....	21
Figuur 14.	Bodemprofiel P103 met aanduiding van de horizonten. Rechts de locatie van het profiel in sleuf 1.	22
Figuur 15.	Bodemprofiel P104 met aanduiding van de horizonten. De olijfgroene zones zijn mullengangen. Rechts zicht op de sleuf en het profiel.....	23
Figuur 16.	Bodemprofiel P12 met aanduiding van de 5 herkende horizonten. Subhorizonten zijn aangeduid met gestippelde lijnen.	24
Figuur 17.	Bodemprofiel P11 met aanduiding van de horizonten.	25
Figuur 18.	Bodemprofiel P101 met aanduiding van de horizonten. Rechts zicht op sleuf 8 in noordelijke richting.....	26
Figuur 19.	Foto van een depressie zonder natuurlijke afvloe. Deze depressie is gelegen in een zone waar de bodemkaart is ingekleurd als zonder profielontwikkeling (de depressie is aangeduid met een rode vlek op bodemkaart links)	27
Figuur 20.	Bodemprofiel P102 te sleuf 8. Rechts zicht op de sleuf in zuidelijke richting.....	28
Figuur 21.	Foto's van het landschap aan het zuidelijk uiteinde van het projectgebied. A: Zicht in noordelijke richting van sleuf 7, het zuidelijke uiteinde is duidelijk meer waterlijdend dan het centrale en noordelijke deel. B: zicht in oostelijke richting aan het zuidelijk uiteinde van het projectgebied. De waterlijdende zone zit tussen de twee blauw gestippeld lijnen. Vandaag is er een gracht die voor een snelle afwatering zorgt. C: verder in oostelijke richting, net buiten het projectgebied vinden wij een voorbeeld van een depressie die lokaal zorgt voor waterlijdende bodems- net zoals de zone van P101, P102 en P10. De fotopoints zijn aangeduid op figuur 3 als gestippeld driehoeken.	29
Figuur 22.	Foto van bodemprofiel P10 aan het zuidende van sleuf 8.....	30
Figuur 23.	Zicht op het zuidelijk deel van sleuf 8 met de profielen P101, P102 en P10	30
Figuur 24.	Projectgebied allesporenkaart.....	32
Figuur 25.	Allesporenkaart met bomkraters in bruin	33
Figuur 26.	Vlakopname van een greppelsegment (S31).	34
Figuur 27.	Overzicht van waargenomen greppelsegmenten	35
Figuur 28.	Vlakopnames van mogelijk natuurlijke sporen.	36

Figuur 29.	Kijkvenster rond de houtskoolmeilers S155 en S156.....	36
Figuur 30.	Vlakopname van een houtskoolmeiler (S164) geflankeerd door een houtskoolrijke paalkuil (S165).	37
Figuur 31.	Detail van de paalkuil (S165).....	37
Figuur 32.	Overzicht van de waargenomen kuilen en paalkuilen	38
Figuur 33.	Vlakopname van typevoorbeeld van de aangetroffen houtskoolmeilers (S155)	39
Figuur 34.	Vlakopname van houtskoolmeiler (S37) met meer homogene vulling.....	40
Figuur 35.	Vlakopname van een lange, smalle houtskoolmeiler (S190)	41
Figuur 36.	Vlakopname van een houtskoolmeiler (S105) met in situ verbrandingssporen.	41
Figuur 37.	Spreidingskaart van de houtskoolmeilers (groen).	42
Figuur 38.	Vlakopname van de mogelijke poel.	43
Figuur 39.	Advieskaart	44

7. BIJLAGEN

7.1. ALLESPORENKAART



7.2. HOOGTEKAART



7.3. SPORENLIJST

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
1	1	1	1	GR	25,7	LICHT	BE	BR	LZ1	
1	1	2	1	PK	25,71	LICHT	GR	BR	LZ1	
1	1	3	1	KL	25,77	MIDDEN	BE	BR	LZ1	
1	1	4	1	MEI	25,78	DONKER	BR	ZW	LZ1	hk
1	1	5	1	BKR	26,23	DONKER	GR	BR	LZ1	FE, HT
1	1	6	1	GA	25,83	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	7	1	GA	25,75	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	8	1	BKR	26,19	DONKER	BR	GR	LZ1	fe
1	1	9	1	GA	26,39	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	10	1	KL	26,53	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	11	1	PK	26,52	LICHT	GR	BE	LZ1	
1	1	12	1	GA	26,47	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	13	1	GR	26,7	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	14	1	GR	26,42	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	15	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	16	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	17	1	GR	26,6	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	18	1	GA	26,49	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	19	1	BKR	26,6	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
1	1	20	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
1	1	21	1	KL	26,67	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
1	1	22	1	GA	26,71	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
1	1	23	1	BKR	26,83	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
1	1	24	1	BKR	26,79	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
2	1	25	1	KL	26,93	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
3	1	26	1	GR	26,59	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
3	1	27	1	GR	27,11	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
4	1	28	1	MEI	27,01	ZEER DONKE	ZW	BL	LZ1	HK
4	1	29	1	GR	27,02	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	30	1	GA	0		BR		LZ2	
4	1	31	1	GR	0		BR		LZ2	
4	1	32	1	GA	26,55	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	33	1	GA	26,54	DONKER	GR	BR	LZ1	
4	1	34	1	GR	26,4	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	35	1	GR	26,44	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	36	1	MEI	26,28	ZEER DONKE	ZW	ZW	LZ1	
4	1	37	1	MEI	26,21	ZEER DONKE	ZW	ZW	LZ1	
4	1	38	1	GA	25,27	DONKER	GR	GR	LZ1	
5	1	39	1	KL	26,56	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	40	1	GR	26,55	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
2	1	41	1	MEI	25,71	ZEER	ZW	GR	LZ1	HK

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
						DONKER				
2	1	42	1	BKR	25,91	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
2	1	43	1	KL	26,35	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
2	1	44	1	BKR	26,32	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
5	1	45	1	GA	25,99	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
5	1	46	1	GA	25,99	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	47	1	GA	26,23	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	48	1	KL	26,32	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	49	1	GA	26,43	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	50	1	GA	26,46	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	51	1	PK	26,64	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
5	1	52	1	BKR	27,03	MIDDEN	GR	GR	LZ1	FE
5	1	53	1	MEI	27,03	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
5	1	54	1	GR	27,03	MIDDEN	GR	GR	LZ1	FE
5	1	55	1	BKR	27,34	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
5	1	56	1	GA	27,02	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	57	1	GA	26,93	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	58	1	KL	26,96	DONKER	ZW	GR	LZ1	HK
6	1	59	1	GA	26,57	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	60	1	GA	26,42	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	61	1	GR	26,41	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	62	1	KL	26,41	LICHT	GR	GR	LZ1	
6	1	63	1	GA	26,23	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	64	1	GR	26,26	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
6	1	65	1	GR	26,21	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
6	1	66	1	KL	26,07	MIDDEN	BE	ZW	LZ1	HK, VKL
7	1	67	1	GA	26,6	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	68	1	GA	26,77	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	69	1	KL	26,78	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	70	1	GA	26,62	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	71	1	GA	26,37	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	72	1	GA	26,2	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	73	1	GA	26,11	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	74	1	GA	25,92	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	75	1	GA	25,9	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	76	1	GA	25,61	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
8	1	77	1	GR	24,78	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
8	1	78	1	KL	25,68	LICHT	GR	WT	LZ1	
8	1	79	1	PK	25,71	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
8	1	80	1	PK	25,7	MIDDEN	GR	WT	LZ1	
8	1	81	1	GA	25,68	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
8	1	82	1	PL	25,91	MIDDEN	GR	BE	LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
8	1	83	1	GR	26,18	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	84	1	GR	26,1	LICHT	GR	BE	LZ1	
8	1	85	1	GR	26,41	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	86	1	GR	0		GR		LZ1	
8	1	87	1	GR	26,76	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	88	1	KL	26,89	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
9	1	89	1	PK	26,72	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	90	1	KL	26,78	MIDDEN	GR	GR	LZ1	
9	1	91	1	KL	26,77	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	92	1	KL	26,8	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	93	1	GR	26,77	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	94	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	95	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	96	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	97	1	GA	0		GR		LZ1	
9	1	98	1	GA	0		GR		LZ1	
9	1	99	1	PK	26,32	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	100	1	GA	26,16	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
9	1	101	1	GR	26,21	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	102	1	PK	26,18	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	103	1	GA	25,86	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	104	1	MEI	25,53	ZEER DONKE	ZW	GR	LZ1	HK
9	1	105	1	MEI	0	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
10	1	106	1	GA	26,27	DONKER	BR	GR	LZ1	
10	1	107	1	GR	26,35	DONKER	GR	BR	LZ1	
10	1	108	1	GA	26,35	DONKER	GR	BR	LZ1	
10	1	109	1	GR	26,33	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
10	1	110	1	GA	26,21	DONKER	BR	GR	LZ1	
10	1	111	1	GR	26,22	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
10	1	112	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
10	1	113	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
10	1	114	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
10	1	115	1	KL	25,93	LICHT	GR	BE	LZ1	
10	1	116	1	GA	25,22	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	117	1	KL	26,67	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
11	1	118	1	GA	26,29	DONKER	BR	GR	LZ1	
11	1	119	1	GR	26,35	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
11	1	120	1	GA	26,27	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	121	1	GA	26,46	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	123	1	GA	0		GR		LZ1	
11	1	124	1	KL	25,66	MIDDEN	GR	BR	LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
11	1	125	1	GA	24,94	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	126	1	BKR	26,73	DONKER	BR	GR	LZ1	fe
12	1	127	1	GA	26,27	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	128	1	GA	26,44	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	129	1	MEI	26,22	DONKER	BR	ZW	LZ1	hk
12	1	130	1	GA	26,18	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	131	1	PK	26,12	LICHT	BR	GR	LZ1	
12	1	132	1	PK	25,88	ZEER DONKE	GR	ZW	LZ1	
12	1	133	1	GA	25,58	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	134	1	GA	24,73	DONKER	BR	GR	LZ1	
13	1	135	1	KL	26,84	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
13	1	136	1	GA	26,31	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	137	1	GA	26,32	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	138	1	GA	26,05	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	139	1	MEI	25,95	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	
13	1	140	1	GA	0		GR		LZ1	
14	1	141	1	GR	26,58	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	142	1	MEI	26,61	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
14	1	143	1	BKR	26,49	MIDDEN	GR	BR	LZ1	FE
14	1	144	1	GA	26,41	DONKER	GR	BR	LZ1	
14	1	145	1	MEI	26,35	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	146	1	GR	26,27	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	147	1	GA	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
14	1	148	1	MEI	25,88	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	149	1	PK	25,96	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	150	1	PK	25,94	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	151	1	KL	25,86	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	152	1	KL	25,86	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	153	1	KL	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	154	1	PK	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	155	1	KL	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	156	1	MEI	25,93	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	157	1	PK	25,81	ZEER DONKE	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	158	1	KL	25,92	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	159	1	KL	25,91	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	160	1	PK	25,93	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	161	1	PK	25,93	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	162	1	KL	25,84	LICHT	GR	WT	LZ1	
14	1	163	1	NV	25,86	LICHT	GR	WT	LZ1	
14	1	164	1	MEI	25,73	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	165	1	MEI	25,74	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
15	1	166	1	BKR	26,06	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
15	1	167	1	GA	26,03	DONKER	GR	BR	LZ1	
15	1	168	1	GA	26,14	DONKER	BR	GR	LZ1	
15	1	169	1	GR	26,07	LICHT	GR	BE	LZ1	
15	1	170	1	GA	25,67	DONKER	GR	BE	LZ1	
15	1	171	1	BKR	25,66	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
16	1	172	1	GA	0		GR		LZ1	
16	1	173	1	BKR	25,92	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
16	1	174	1	BKR	25,75	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
17	1	175	1	GA	26,42	DONKER	GR	BE	LZ1	
17	1	176	1	MEI	26,15	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	177	1	GA	26,11	DONKER	BR	GR	LZ1	
17	1	178	1	GA	26,08	DONKER	BR	GR	LZ1	
17	1	179	1	MEI	25,7	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	180	1	KL	25,8	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	181	1	KL	25,68	LICHT	GR	WT	LZ1	
17	1	182	1	MEI	25,71	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	183	1	BKR	25,69	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
12	1	184	1	MEI	25,92	MIDDEN	BR	ZW	LZ1	HK
13	1	185	1	KL	0	LICHT	GR	BE	LZ1	
17	1	186	1	GR	25,26	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
17	1	187	1	GR	25,03	MIDDEN	BR	BR	LZ1	
17	1	188	1	BKR	25,26	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
17	1	189	1	GA	26,04	DONKER	BR	BR	LZ1	
18	1	190	1	MEI	26,15	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
18	1	191	1	GA	25,38	DONKER	BR	GR	LZ1	
18	1	192	1	GR	25,27	LICHT	GR	WT	LZ1	
19	1	193	1	GA	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	
19	1	194	1	GA	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	
19	1	195	1	GA	25,5	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	196	1	GA	25,74	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	197	1	BKR	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
20	1	198	1	MEI	25,76	MIDDEN	BR	ZW	LZ1	HK
20	1	199	1	GA	25,48	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	200	1	GA	24,89	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	201	1	BKR	25,9	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
21	1	202	1	GA	25,8	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	203	1	GA	25,88	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	204	1	BKR	25,85	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
21	1	205	1	GA	25,39	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	206	1	MEI	25,26	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
21	1	207	1	GA	25,11	DONKER	BR	GR	LZ1	
22	1	208	1	GA	0		GR		LZ1	
1	1	900	1	DRI	0		GR		LZ1	
1	1	901	1	DRK	26,38	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
1	1	998	1	NV	26,77	LICHT	BR	GR	LZ1	
1	1	999	1	REC	26,51	DONKER	BR	ZW	LZ1	

7.4. VONDSTENLIJST

VONDSTNR	WP	VL	SP	VULLING	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL
1	1	1	5	1	MET	---	AANV
2	1	1	6	1	AW	---	AANV
3	5	1	49	1	NS	---	AANV
4	6	1	62	1	AW	---	AANV
5	2	1	41	1	---	MHK	BUXL
6	4	1	37	1	---	MHK	BUXL
7	4	1	36	1	---	MHK	BUXL
8	6	1	58	1	---	MHK	BUXL
9	4	1	28	1	---	MHK	BUXL
10	6	1	53	1	---	MHK	BUXL
11	9	1	105	1	---	MHK	BUXL
12	9	1	104	1	---	MHK	BUXL
13	15	1	166	1	MET	---	AANV
14	18	1	190	1	---	MHK	BUXL
15	17	1	176	1	---	MHK	BUXL
16	17	1	179	1	---	MHK	BUXL
17	17	1	182	1	---	MHK	BUXL
18	14	1	155	1	---	MHK	BUXL
19	14	1	164	1	---	MHK	BUXL
20	14	1	156	1	---	MHK	BUXL
21	14	1	148	1	---	MHK	BUXL
22	14	1	145	1	---	MHK	BUXL
23	14	1	142	1	---	MHK	BUXL
24	13	1	139	1	---	MHK	BUXL
25	12	1	184	1	---	MHK	BUXL
26	12	1	129	1	---	MHK	BUXL
27	20	1	198	1	---	MHK	BUXL
29	21	1	206	1	---	MHK	BUXL

7.5. HARRIS MATRIX

zie CD-ROM





Legende

- Archeologisch spoor
- Natuurlijk spoor
- Recente verstoring



7.3. SPORENLIJST

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
1	1	1	1	GR	25,7	LICHT	BE	BR	LZ1	
1	1	2	1	PK	25,71	LICHT	GR	BR	LZ1	
1	1	3	1	KL	25,77	MIDDEN	BE	BR	LZ1	
1	1	4	1	MEI	25,78	DONKER	BR	ZW	LZ1	hk
1	1	5	1	BKR	26,23	DONKER	GR	BR	LZ1	FE, HT
1	1	6	1	GA	25,83	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	7	1	GA	25,75	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	8	1	BKR	26,19	DONKER	BR	GR	LZ1	fe
1	1	9	1	GA	26,39	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	10	1	KL	26,53	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	11	1	PK	26,52	LICHT	GR	BE	LZ1	
1	1	12	1	GA	26,47	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	13	1	GR	26,7	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	14	1	GR	26,42	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	15	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	16	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	17	1	GR	26,6	DONKER	BR	GR	LZ1	
1	1	18	1	GA	26,49	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
1	1	19	1	BKR	26,6	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
1	1	20	1	GR	26,69	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
1	1	21	1	KL	26,67	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
1	1	22	1	GA	26,71	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
1	1	23	1	BKR	26,83	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
1	1	24	1	BKR	26,79	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
2	1	25	1	KL	26,93	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
3	1	26	1	GR	26,59	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
3	1	27	1	GR	27,11	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
4	1	28	1	MEI	27,01	ZEER DONKE	ZW	BL	LZ1	HK
4	1	29	1	GR	27,02	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	30	1	GA	0		BR		LZ2	
4	1	31	1	GR	0		BR		LZ2	
4	1	32	1	GA	26,55	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	33	1	GA	26,54	DONKER	GR	BR	LZ1	
4	1	34	1	GR	26,4	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	35	1	GR	26,44	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
4	1	36	1	MEI	26,28	ZEER DONKE	ZW	ZW	LZ1	
4	1	37	1	MEI	26,21	ZEER DONKE	ZW	ZW	LZ1	
4	1	38	1	GA	25,27	DONKER	GR	GR	LZ1	
5	1	39	1	KL	26,56	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	40	1	GR	26,55	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
2	1	41	1	MEI	25,71	ZEER	ZW	GR	LZ1	HK

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
						DONKER				
2	1	42	1	BKR	25,91	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
2	1	43	1	KL	26,35	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
2	1	44	1	BKR	26,32	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
5	1	45	1	GA	25,99	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
5	1	46	1	GA	25,99	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	47	1	GA	26,23	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	48	1	KL	26,32	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	49	1	GA	26,43	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	50	1	GA	26,46	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
5	1	51	1	PK	26,64	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
5	1	52	1	BKR	27,03	MIDDEN	GR	GR	LZ1	FE
5	1	53	1	MEI	27,03	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
5	1	54	1	GR	27,03	MIDDEN	GR	GR	LZ1	FE
5	1	55	1	BKR	27,34	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
5	1	56	1	GA	27,02	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	57	1	GA	26,93	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	58	1	KL	26,96	DONKER	ZW	GR	LZ1	HK
6	1	59	1	GA	26,57	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	60	1	GA	26,42	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	61	1	GR	26,41	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	62	1	KL	26,41	LICHT	GR	GR	LZ1	
6	1	63	1	GA	26,23	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
6	1	64	1	GR	26,26	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
6	1	65	1	GR	26,21	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
6	1	66	1	KL	26,07	MIDDEN	BE	ZW	LZ1	HK, VKL
7	1	67	1	GA	26,6	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	68	1	GA	26,77	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	69	1	KL	26,78	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	70	1	GA	26,62	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	71	1	GA	26,37	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	72	1	GA	26,2	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	73	1	GA	26,11	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	74	1	GA	25,92	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	75	1	GA	25,9	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
7	1	76	1	GA	25,61	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
8	1	77	1	GR	24,78	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
8	1	78	1	KL	25,68	LICHT	GR	WT	LZ1	
8	1	79	1	PK	25,71	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
8	1	80	1	PK	25,7	MIDDEN	GR	WT	LZ1	
8	1	81	1	GA	25,68	MIDDEN	BR	GR	LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
8	1	82	1	PL	25,91	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
8	1	83	1	GR	26,18	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	84	1	GR	26,1	LICHT	GR	BE	LZ1	
8	1	85	1	GR	26,41	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	86	1	GR	0		GR		LZ1	
8	1	87	1	GR	26,76	DONKER	GR	BE	LZ1	
8	1	88	1	KL	26,89	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
9	1	89	1	PK	26,72	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	90	1	KL	26,78	MIDDEN	GR	GR	LZ1	
9	1	91	1	KL	26,77	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	92	1	KL	26,8	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	93	1	GR	26,77	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	94	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	95	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	96	1	GR	0		GR		LZ1	
9	1	97	1	GA	0		GR		LZ1	
9	1	98	1	GA	0		GR		LZ1	
9	1	99	1	PK	26,32	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	100	1	GA	26,16	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
9	1	101	1	GR	26,21	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	102	1	PK	26,18	LICHT	GR	BE	LZ1	
9	1	103	1	GA	25,86	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
9	1	104	1	MEI	25,53	ZEER DONKE	ZW	GR	LZ1	HK
9	1	105	1	MEI	0	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
10	1	106	1	GA	26,27	DONKER	BR	GR	LZ1	
10	1	107	1	GR	26,35	DONKER	GR	BR	LZ1	
10	1	108	1	GA	26,35	DONKER	GR	BR	LZ1	
10	1	109	1	GR	26,33	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
10	1	110	1	GA	26,21	DONKER	BR	GR	LZ1	
10	1	111	1	GR	26,22	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
10	1	112	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	BE	LZ1	
10	1	113	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
10	1	114	1	GR	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
10	1	115	1	KL	25,93	LICHT	GR	BE	LZ1	
10	1	116	1	GA	25,22	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	117	1	KL	26,67	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
11	1	118	1	GA	26,29	DONKER	BR	GR	LZ1	
11	1	119	1	GR	26,35	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
11	1	120	1	GA	26,27	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	121	1	GA	26,46	DONKER	GR	BR	LZ1	
11	1	123	1	GA	0		GR		LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
11	1	124	1	KL	25,66	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
11	1	125	1	GA	24,94	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	126	1	BKR	26,73	DONKER	BR	GR	LZ1	fe
12	1	127	1	GA	26,27	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	128	1	GA	26,44	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	129	1	MEI	26,22	DONKER	BR	ZW	LZ1	hk
12	1	130	1	GA	26,18	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	131	1	PK	26,12	LICHT	BR	GR	LZ1	
12	1	132	1	PK	25,88	ZEER DONKE	GR	ZW	LZ1	
12	1	133	1	GA	25,58	DONKER	BR	GR	LZ1	
12	1	134	1	GA	24,73	DONKER	BR	GR	LZ1	
13	1	135	1	KL	26,84	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
13	1	136	1	GA	26,31	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	137	1	GA	26,32	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	138	1	GA	26,05	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
13	1	139	1	MEI	25,95	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	
13	1	140	1	GA	0		GR		LZ1	
14	1	141	1	GR	26,58	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	142	1	MEI	26,61	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
14	1	143	1	BKR	26,49	MIDDEN	GR	BR	LZ1	FE
14	1	144	1	GA	26,41	DONKER	GR	BR	LZ1	
14	1	145	1	MEI	26,35	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	146	1	GR	26,27	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	147	1	GA	26,27	MIDDEN	BR	GR	LZ1	
14	1	148	1	MEI	25,88	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	149	1	PK	25,96	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	150	1	PK	25,94	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	151	1	KL	25,86	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	152	1	KL	25,86	LICHT	GR	BE	LZ1	
14	1	153	1	KL	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	154	1	PK	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	155	1	KL	25,9	MIDDEN	GR	BE	LZ1	hk
14	1	156	1	MEI	25,93	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	157	1	PK	25,81	ZEER DONKE	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	158	1	KL	25,92	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	159	1	KL	25,91	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	160	1	PK	25,93	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	161	1	PK	25,93	MIDDEN	GR	BE	LZ1	
14	1	162	1	KL	25,84	LICHT	GR	WT	LZ1	
14	1	163	1	NV	25,86	LICHT	GR	WT	LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
14	1	164	1	MEI	25,73	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	hk
14	1	165	1	MEI	25,74	DONKER	GR	ZW	LZ1	hk
15	1	166	1	BKR	26,06	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
15	1	167	1	GA	26,03	DONKER	GR	BR	LZ1	
15	1	168	1	GA	26,14	DONKER	BR	GR	LZ1	
15	1	169	1	GR	26,07	LICHT	GR	BE	LZ1	
15	1	170	1	GA	25,67	DONKER	GR	BE	LZ1	
15	1	171	1	BKR	25,66	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
16	1	172	1	GA	0		GR		LZ1	
16	1	173	1	BKR	25,92	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
16	1	174	1	BKR	25,75	DONKER	GR	BE	LZ1	fe
17	1	175	1	GA	26,42	DONKER	GR	BE	LZ1	
17	1	176	1	MEI	26,15	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	177	1	GA	26,11	DONKER	BR	GR	LZ1	
17	1	178	1	GA	26,08	DONKER	BR	GR	LZ1	
17	1	179	1	MEI	25,7	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	180	1	KL	25,8	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	181	1	KL	25,68	LICHT	GR	WT	LZ1	
17	1	182	1	MEI	25,71	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
17	1	183	1	BKR	25,69	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
12	1	184	1	MEI	25,92	MIDDEN	BR	ZW	LZ1	HK
13	1	185	1	KL	0	LICHT	GR	BE	LZ1	
17	1	186	1	GR	25,26	MIDDEN	GR	BR	LZ1	
17	1	187	1	GR	25,03	MIDDEN	BR	BR	LZ1	
17	1	188	1	BKR	25,26	DONKER	GR	BR	LZ1	FE
17	1	189	1	GA	26,04	DONKER	BR	BR	LZ1	
18	1	190	1	MEI	26,15	DONKER	GR	ZW	LZ1	HK
18	1	191	1	GA	25,38	DONKER	BR	GR	LZ1	
18	1	192	1	GR	25,27	LICHT	GR	WT	LZ1	
19	1	193	1	GA	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	
19	1	194	1	GA	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	
19	1	195	1	GA	25,5	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	196	1	GA	25,74	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	197	1	BKR	25,77	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
20	1	198	1	MEI	25,76	MIDDEN	BR	ZW	LZ1	HK
20	1	199	1	GA	25,48	DONKER	BR	GR	LZ1	
20	1	200	1	GA	24,89	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	201	1	BKR	25,9	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
21	1	202	1	GA	25,8	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	203	1	GA	25,88	DONKER	BR	GR	LZ1	
21	1	204	1	BKR	25,85	DONKER	BR	GR	LZ1	FE
21	1	205	1	GA	25,39	DONKER	BR	GR	LZ1	

WP	VL	SP	VULLING	AARD	Z	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	INSLUITSEL
21	1	206	1	MEI	25,26	MIDDEN	GR	ZW	LZ1	HK
21	1	207	1	GA	25,11	DONKER	BR	GR	LZ1	
22	1	208	1	GA	0		GR		LZ1	
1	1	900	1	DRI	0		GR		LZ1	
1	1	901	1	DRK	26,38	MIDDEN	BR	GR	LZ1	FE
1	1	998	1	NV	26,77	LICHT	BR	GR	LZ1	
1	1	999	1	REC	26,51	DONKER	BR	ZW	LZ1	

7.4. VONDSTENLIJST

VONDSTNR	WP	VL	SP	VULLING	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL
1	1	1	5	1	MET	---	AANV
2	1	1	6	1	AW	---	AANV
3	5	1	49	1	NS	---	AANV
4	6	1	62	1	AW	---	AANV
5	2	1	41	1	---	MHK	BUXL
6	4	1	37	1	---	MHK	BUXL
7	4	1	36	1	---	MHK	BUXL
8	6	1	58	1	---	MHK	BUXL
9	4	1	28	1	---	MHK	BUXL
10	6	1	53	1	---	MHK	BUXL
11	9	1	105	1	---	MHK	BUXL
12	9	1	104	1	---	MHK	BUXL
13	15	1	166	1	MET	---	AANV
14	18	1	190	1	---	MHK	BUXL
15	17	1	176	1	---	MHK	BUXL
16	17	1	179	1	---	MHK	BUXL
17	17	1	182	1	---	MHK	BUXL
18	14	1	155	1	---	MHK	BUXL
19	14	1	164	1	---	MHK	BUXL
20	14	1	156	1	---	MHK	BUXL
21	14	1	148	1	---	MHK	BUXL
22	14	1	145	1	---	MHK	BUXL
23	14	1	142	1	---	MHK	BUXL
24	13	1	139	1	---	MHK	BUXL
25	12	1	184	1	---	MHK	BUXL
26	12	1	129	1	---	MHK	BUXL
27	20	1	198	1	---	MHK	BUXL
29	21	1	206	1	---	MHK	BUXL

